

2/96
MAGNA MEDIA
öS 80,- sfr 9,80 DM 9,80
MAGIC DISK Classic 64
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTERFANS
Grafik für Profis
■ Grundlagen: Das Grafikstudio auf dem C 64
■ Marktübersicht: aktuelle Grafik-Software für den C 64
■ So importieren Sie PC- und Amiga-Grafik mit GoDot
■ Big-Eddi: phantastisches Grafik-Tool für Sprites und Zeichensätze
Software auf Disk
■ CarCalc-Update: jetzt mit integrierter Centronics-Parallel-Druckerschnittstelle!
■ Las Vegas: Zocker-Klassiker "Solitär" mit Spitzengrafik
HALLO MAGIC-DISC-FANS
Herzlich willkommen im Club!

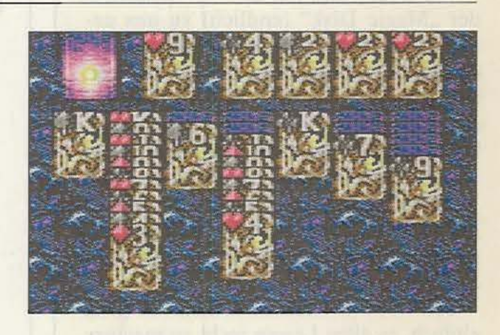
INHALT

Februar 1996

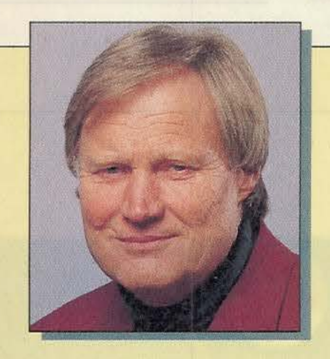
Grafik: Bilder auf dem C 64







Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Elefanten-hochzeit

Dicke Freunde – das waren sie bisher sicher nicht, die beiden C-64-Magazine „64´er“ und „Magic Disk“. Anfang 1996 hat sich das aber gravierend geändert: ab der 64´er 2/96 marschieren wir Byte für Byte gemeinsam (schauen Sie sich mal unser neues Titel-Logo an!) und verbreiten Infos, News und Software für den Rest der C-64-Welt.

Da uns die „Magic Disk“ freundlicherweise ihr Software-Archiv zur Verfügung gestellt hat, werden unsere Disketten im Heft auch künftig von Top-Programmen nur so strotzen!

Wir freuen uns, daß die Lesergemeinde der „Magic Disk“ (endlich) zu uns gestoßen ist und versprechen allen neuen (und alten) Abonnenten, daß wir uns weiterhin bemühen werden, die letzte Bastion der C-64-Fans, sprich das 64´er-Magazin, bis zum allerletzten Blutstropfen gegen subversive Einflüsse der Pentiums und Microsoft-Software-Ergüsse zu verteidigen! Motto: „Es gibt nichts in der Computerwelt, das man mit dem C 64 nicht auch machen kann!“

Selbstverständlich ist es nicht so ganz einfach, es allen Lesern recht zu machen: der eine wünscht sich mehr Spiele, der andere ausschließlich Bastelanleitungen und Hardware-Tests; der dritte schwört auf die fantastischen Grafikfähigkeiten des C 64 und kann nie genug davon kriegen. Nur zu, zumindest in dieser Ausgabe des 64´er-Magazins kann er sich mal nach Herzenslust austoben – egal, ob er unser Grafik-Tool von Disk lädt und gleich ausprobiert oder sich aufmerksam unsere Grundlagenberichte durchliest.

Bis zum nächsten Mal

Ihr

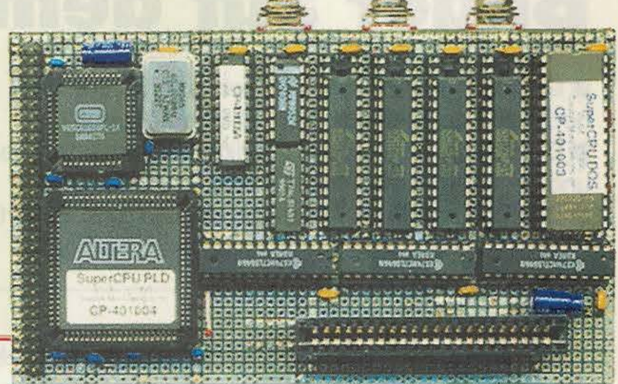
Harald Beiler

Harald Beiler,
Chefredakteur

Super-CPU-Prototype ist da

Frisch aus dem Internet kommt unsere Abbildung der neuen Beschleunigerkarte von CMD. Die Karte erobert unter dem Namen „Super64/XX“ auf den Markt. Das XX steht für die Taktfrequenz, da die Turbokarte in zwei Versionen auf den Markt kommt: 10 MHz (ca. 150 US-Dollar) und 20 MHz (ca. 200 US-Dollar).

*Info: CMD, Postfach 58, A-6410 Telfs, Tel.: 0043/(0)5262-66080, Internet: http://www.the-spa.com/cmd/, BTX: *matting#*



Berichtigung: GEOS Warp

In unserer Meldung über GEOS Warp (64´er 1/96) ist uns leider ein Fehler unterlaufen. Die Internet-Adresse der Entwickler ist:
e9426444@stud1.tuwien.ac.at
Die Adresse der Home-Page lautet:
http://stud1.tuwien.ac.at/~e9426444/geoswarp/index.html

Cherry-Software-News

Die schwedischen Spielemacher haben einige neue Titel angekündigt: *Dave Speed* ist ein Jump'n'Run und mit *Scorpion* wollen die Schweden in die Fußstapfen von Actionheld Turrican treten. Acht-Wege-Parallax-Scrolling und viele Sprites versprechen die erste Presse-Mitteilung und ein Demo.

Heiße Reifen will man mit *Maximum Overdrive* auf den Bildschirm bringen. Das Game ist ein Autorennen aus der Vogelperspektive und es geht durch riesige Landschaften. Außerdem ist ein 3D-Ballerspiel geplant, wie es die PC-Welt schon länger kennt. Alle Spiele sollen ab Frühjahr 1996 erscheinen. Für Cherry arbeiten derzeit ca. 58 Kreative in der Entwicklung. Neuester Deal: die Altmeister von Cosmos Design (Freds Back, Moons) hat sich das skandinavische Softwarehaus nun auch an Land gezogen.

INFO: CHERRY SOFTWARE, MARIO PAPITO, KREUZWERG 7, 53773 HENNEF, TEL.: 02242/84690, FAX: 02242/5231

Heißer Draht zu OKI

Beispielhaft für andere Druckerhersteller: Seit Dezember 1995 hat OKI Systems eine Hotline speziell für End-User eingerichtet. Auskünfte oder Beratung sind kostenlos.
Ein ACD-System (Auto Call Distribution) über ISDN erlaubt die Zuschaltung von fünf Anrufern gleichzeitig.
Die Hotline ist Montag bis Freitag von 8.30 Uhr bis 17.00 Uhr durchgehend besetzt; außerhalb der Geschäftszeiten kann man Anfragen per Fax an den Druckerhersteller versenden.
Wählen Sie bei Bedarf diese Nummern:
OKI-Drucker: 0211/52 62 501,
OKI-Faxgeräte: 0211/52 62 502,
Hotline-Faxnummer: 0211/52 62 500.
OKI SYSTEMS (DEUTSCHLAND) GMBH, HANSAALLEE 187, 40549 DÜSSELDORF

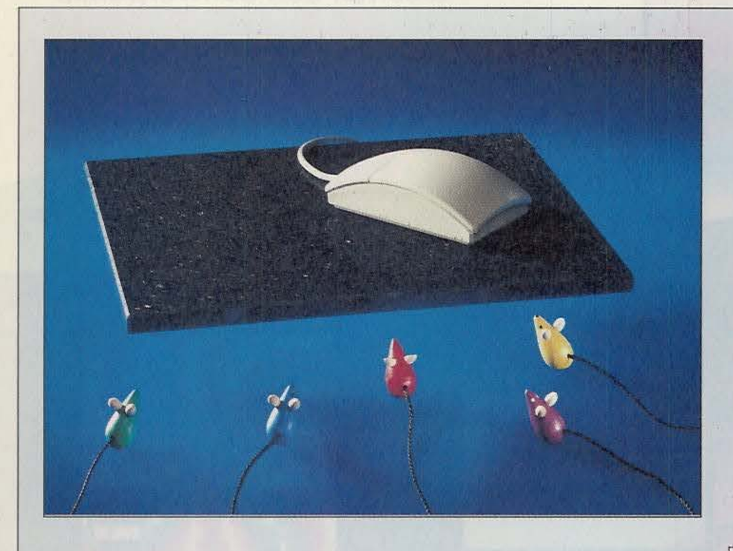
Hochwertiges aus der Spezialbox

Der bekannte Hersteller von Spezialpapier für Kopierer, Laser- und Tintenstrahldrucker, Papier Direkt, bietet jetzt die „PD Basis-Musterbox" zum Preis von 149,45 Mark an. Die Box enthält 400 DIN-A4-Orginalmuster der relevanten Papiersorten zum Begutachten, Testen und Auswählen.
Interessante Infos über alle Papiervarianten und jede Menge Originalproben findet man im „Papierbuch 4" desselben Herstellers (22,95 Mark).

PD Papier Direkt GmbH, Postfach 1263, 63479 Bruchköbel,
Tel. 06181/4 51 63, Fax: 06181/9 42 55.

Neuer Distributor für Flash8

Ab sofort wurde das gesamte Sortiment des Hardware-Herstellers Discount 2000 sowie der Vertrieb von Performance Peripherals (Europe), Michael Renz, 53333 Bornheim, übernommen. Das betrifft u.a. die beliebte Hardware-Erweiterung Flash8 (am Preis hat sich nichts geändert).



Design-Mouse-Pad aus Granit

Fester Stand für die Computer-Maus: Die Pads von UNICO werden aus großen Granitblöcken herausgearbeitet und in Handarbeit veredelt. Die Kanten sind abgerundet, alle Flächen und Seiten poliert. Um Schreibtischauflagen zu schützen, gibt´s sanfte Filzfüße an der Unterseite der Mouse-Pads.

Für die UNICO-Mouse-Pads wurde die indische Granitsorte „Black Galaxy" verwendet: ein auffallend schwarzes Material mit kupferfarbenen Mineralieneinschlüssen. Die polierte Oberfläche ermöglicht exakte Maussteuerung; mit einem feuchten Tuch läßt sie sich problemlos reinigen.

Das Mouse-Pad kostet 149 Mark (unverbindliche Preisempfehlung) und ist im Computer- und Bürofachhandel erhältlich.

The Pad Company, Grossbeerenstr. 56e, 10965 Berlin,
Tel. 030/785 13 49, Fax: 030/785 79 94.

Neue Trends und Innovationen der G.I.G. Süd

Beim traditionellen Herbst-Meeting der Geos-Interest-Group (GIG) Süd e.V. am 18. und 19.11.95 in Wachsenberg/Neusitz (Nähe Rothenburg o.T.) waren neben zahlreichen Mitgliedern auch Michael Renz (PPE), Wolfgang Grimm (TopDesk 128), Rick Gaudet (CMD Direkt), Vertreter der VGA Köln, der GUSS Sachsen und Mitglieder der Regio-Gruppen Österreich und Schweiz mit von der Partie.

Obwohl das Treffen auf zwei volle Tage anberaumt war, konnte man das Programm nicht vollständig „nach Plan" durchziehen. Wolfgang Grimm stellte seine neuesten Programme vor und verbesserte an Ort und Stelle die aktuellste Version von „TopDesk 128" und „Screener 128", so daß die Besucher die derzeit perfektesten Versionen dieser Geos-Tools sofort kaufen konnten.

Dem Thema „Datenfernübertragung" zollte man große Aufmerksamkeit: ein Vereinsmitglied baute dazu eine komplette Telefonanlage auf. In diesem Zusammenhang wurde GeoFax getestet. Als besonderen Leckerbissen empfand das Publikum die Vorführung einer CD-ROM von CMD am C 64.

Weitere Infos bei: GIG Süd e.V.,
Wolfgang Petzold,
Eltersdorfer Str. 31,
91058 Eltersdorf,
Tel. 09131/60 44 25.

Szene

Auch im neuen Jahr News aus der Szene: die aktuellen Charts und Ausschnitte aus brandneuen Demos bilden diesmal den Schwerpunkt.

Ausschnitte aus „Mergezo Anyag 3" von Profik

Motive aus der Slide-Show „Weired Dreams" von Alien Prophet



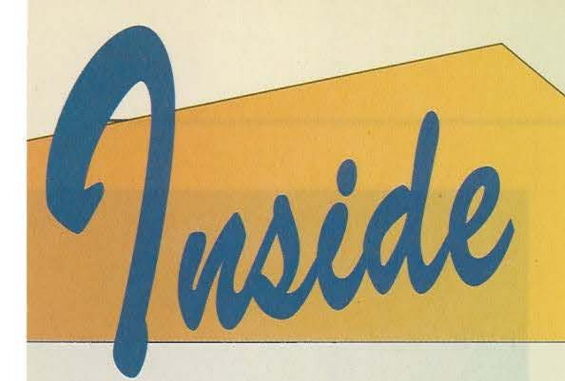

Der Titel des Albion-Demos „Hallucinations"

Bestes Disk-Mag

1 (2)	Nitro	Excess	87
2 (1)	Skyhigh	Oxyron	86
3 (3)	Shout!	EXQ/FLT	75
4 (4)	Vandalism News	Onslaught	59
5 (5)	Domination	-	58

Bester Graphiker

1 (4)	Cruise	Taboo	89
2 (2)	Electric	Extend	88
3 (1)	Creeper	Antic	85
4 (3)	Joe	Warth Design	73
5 (6)	Fazee	Taboo	54



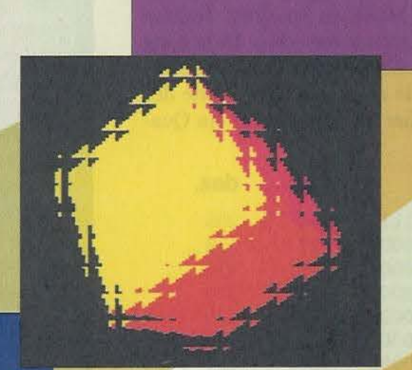
Die 64'er-Charts

In der Szene kursieren zahlreiche Diskmags. Fast jede Gruppe bringt ein eigenes Magazin auf Diskette heraus. Für die 64'er-Charts haben wir unsere Nase mal wieder in „The Pulse" gesteckt. Die All-Over-Charts der November-Ausgabe bilden die Grundlage für unsere Charts.

Neue Demos

In den letzen Wochen wurden zahlreiche neue Demos „released". Wir haben aus allen Neueerscheinungen einige Schnappschüsse zusammengestellt. Die Screenshots sind aus:

Resource	Winteractiv
Albion	Hallucinations
Avantgarde	House Party!
Alien Prophet	Weired Worlds
Profik	Mergezo Anyag 3
His+Accept	Triiod 3



„Winteractiv" von Resource mit vielen Vektor-Effekten



Dieser Herr taucht in „Triiod 3" - dem Gemeinschaftsprojekt von HIS-Design und Accpet - auf



Vor und nach Avangardes „House Party"

Bester Musiker

1 (1)	Pri	TIA/ Oxyron	98
2 (2)	Syndrom	TIA/ Crest	84
3 (5)	PVCF	Reflex	78
4 (4)	Compod	Charged	56
5 (4)	Jeff	Camelot/ CZP	55

Bester Coder

1 (1)	Mr. Sex	Byterapers	93
2 (2)	TTS	Oxyron	85
3 (3)	Slammer	Camelot	77
4 (4)	Graham	Oxyron	68
5 (9)	Quiss	Refelex	52

Beste Demo-Gruppe

1 (1)	Oxyron	94
2 (3)	Refelex	83
3 (2)	Byterapers	79
4 (2)	Camelot	76
5 (5)	Taboo	48

Grundlagen

Grafik-C-64-Wunderwelt

Die Grafikfähigkeit des C 64 ist fazinierend. Wie kommen die bunten Zeichen und Bilder aber auf den Bildschirm? Das Ganze ist eigentlich nur eine Sache von Bits und Bytes...

Der C 64 besitzt drei ähnlich arbeitende Grafiksysteme: Zeichensätze (Charsets), Sprites und hochauflösende Grafik (Hires). Alle drei Modi werden durch den Video-Controller (VIC) des Rechners gesteuert. Der VIC befindet sich ab 53248 (hex. $d000) im Speicher. Seine Register steuern fast alle Grafik-Ausgaben. Den genauen Aufbau und die Belegung der VIC-Register finden Sie im C-64-Handbuch.

Die Bitmap - das Herz der Computergrafik

Computergrafiken werden im allgemeinen durch Bitmaps repräsentiert. Man kann sich eine solche Bitmap, wie ein riesiges Blatt Papier mit Karos vorstellen. Die Quadrate auf dem Papier entsprechen einem Bildpunkt (Pixel) oder einem Bit. Ist ein Punkt auf dem Bildschirm sichtbar, ist das entsprechende Bit gesetzt - ist der Hintergrund zu sehen, ist das Bit gelöscht. Ein Byte mit dem Wert 255 bildet also eine kleine Linie von acht Punkten, da acht Bits ein Byte bilden. Ein Zeichensatz, Sprite oder eine Hires-Grafik ist eine Ansammlung von Bytes, die im Speicher stehen. Dem Videochip muß nun nur noch mitgeteilt werden, wo sich die Grafik befindet - d.h., sie muß aktiviert werden.

Der Zeichensatz - Text auf dem Bildschirm

Wenn Sie Ihren C 64 einschalten, springt der Rechner in den Direktmodus und zeigt die Einschaltmeldung. Der Computer befindet sich im Zeichenmodus. Wie sind diese Zeichen (Chars) aufgebaut?

Ein kompletter Zeichensatz besteht aus 128 Chars. Jeder Buchstabe bzw. Grafiksymbol ist acht mal acht Pixel groß - was acht Bytes zu je acht Bits entspricht. Um die ganze Sache näher zu beleuchten, sollten Sie nun den Grafik-Editor „Big Eddi" von der Diskette zu diesem Heft laden und starten. Im Hauptscreen wechseln Sie mit der Funktionstaste F1 zum Zeichensatz-Editor und können die Zeichenmatrix in der oberen linken Ecke vergrößert sehen (s. Abb. S.10).

Die ersten acht Bytes des Charsets beinhalten die 8x8-Matrix des ersten Zeichens. Dann folgen die Bytes der anderen Zeichen nach dem gleichen Schema. Insgesamt verbraucht ein Charset 1024 Bytes im Speicher. Zeichen lassen sich recht einfach verändern. Dazu nutzt man einen Zeichensatz-Editor (z.B. BigEddi) oder berechnet die einzelnen Byte-Werte des Zeichensatzes. Hier ein Beispiel für ein Quadrat:

Byte	bin.	hex.	dez.
1	%11111111	$ff	255
2	%10000001	$81	129
3	%10000001	$81	129
4	%10000001	$81	129
5	%10000001	$81	129
6	%10000001	$81	129
7	%10000001	$81	129
8	%11111111	$ff	255

Die binäre Schreibweise zeigt die einzelnen Bits und spiegelt am besten den Aufbau der Bitmap wider. Wenn Sie die Bytes für das Zeichen @ durch die Werte aus der Tabelle ersetzen, erscheint das neue Zeichen. Wo aber befindet sich der Zeichensatz? Er kann im Prinzip in jedem Teil des Speichers stehen und aktiviert werden. Eine Ausnahme bildet die Zero-Page, die alle wichtigen Zeiger für den C 64 beinhaltet. Wird in diesen Bereich ein Zeichensatz geladen bzw. installiert, würde der C 64 unweigerlich ins Nirvana wandern. Das gleiche gilt für den Speicher bis 2049 (hex. $0801) und die ROM-Bereiche. Hier befinden sich zahlreiche Speicher (z.B. Bildschirm) und die Betriebssystem-Routinen bzw. die Ein- und Ausgabe-Bausteine. Für ein erstes Experiment nutzen wir den Basic-Speicher ab 12288 (hex. $3000). Hier wollen wir einen Zeichensatz installieren.

Im VIC gibt es ein Register, in dem sich recht einfach die Adresse des Zeichensatzes festlegen läßt. Es befindet sich in Speicherstelle 53272 ($d018). Hier bestimmen die Bits 0 bis 3 den aktuellen Zeichensatz - was 15 Möglichkeiten ergibt.

Nach dem Einschalten des C 64 steht der Wert *21* für den Standard-Zeichensatz in dieser Speicherstelle - binär also *%00010101*. Wenn wir jetzt die Bits 0 bis 3 betrachten kommen wir auf den Wert 5 (bin. %0101). Zeit für ein kleines Experiment:

Wir schreiben einfach den Wert 22 in die Speicherstelle 53272:

```
POKE53272,22
```

Der Zeichensatz schaltet auf Kleinschreibung um. Schreiben Sie nun weitere Werte in das VIC-Register - es erscheint nur Bitmüll auf dem Bildschirm. Warum? Ganz einfach - die aktivierten Speicherbereiche haben keine passenden Bitmuster! Wenn Sie nun in die aktivierten Bereiche Daten eines Charsets schreiben, müßte er erscheinen. Wo aber befinden sich diese Speicherabschnitte? Die Bits 0 bis 3 in Zelle 53272 legen Charset-Bereiche fest. Jeder dieser Sektoren ist genau 1024 Bytes groß. Wenn Sie nun die Nummer des Bereichs mit 1024 (Anzahl der Bytes pro Charset) multiplizieren, ermitteln Sie den Start des Zeichensatzes. Für den Standard-Zeichensatz gilt also die Adresse 5120 (hex. $1400). Wer sich ein wenig im Speicher des C 64 auskennt, wird sich sicher wundern, denn das Zeichensatz-ROM des C 64 liegt laut Handbuch ab 53248 (hex. $d000). Wieso steht aber in 53272 der Wert 21 für Zeichenbank 5? Die Entwickler des C 64 haben hier etwas gezaubert und spiegeln indirekt die Zeichen ab der Speicherstelle 5120 (hex. $1400).

Ganz fixe Tüftler werden jetzt sofort eine Chance wittern: flugs in diesen Bereich die neuen Daten schreiben und fertig ist der neue Charset. So einfach ist die Sache aber nicht, denn die Zeichen befinden sich nach wie vor ab 53248 im ROM und werden nur eingeblendet. Die Speicherzellen ab 53248 bis 57343 (hex. $d000 bis $dfff) können Sie nicht für eigene Zeichensätze nutzen. Deswegen weichen wir auf die Bereiche vor und nach dem genannten Abschnitt aus. Ein Beispiel:

```
10 POKE 12288,255
20 FOR I=12289 TO 12294: POKEI,129:NEXT
30 POKE 12295,255
40 POKE 53272, 28
```

Der Bildschirm ist nach kurzer Zeit leer. Jetzt tippen Sie einfach einmal auf den Klammeraffen - ein Kästchen erscheint. Durch die *POKE*s wird eine Matrix für das Zeichen mit dem Bildschirmcode 0 in den Bereich ab 12288 geschrieben und dann der neue Zeichensatz aktiviert. Zur Probe können Sie nun in Eigenregie das Zeichen mit dem Code 2 (das „A") ändern. Dazu müssen Sie nur die Matrix in den Bereich ab 12296 schreiben. Viel einfacher geht es allerdings mit „Big Eddi". Im Editor können Sie beim Sichern des Charsets sogar die Adresse fest-

legen, wo der Zeichensatz stehen soll.

Wir hatten schon festgestellt, das die Zeichensatz-Bänke 0 und 1 nicht geeignet sind, da der C 64 die Speicherbereiche für andere Operationen benutzt. Erst ab Bank 2 (Basic-Start) können Sie eigene Zeichensätze installieren. Bleiben also theoretisch 13 Bänke frei. Doch an dieser Stelle macht der C 64 wieder ein Strich durch die Rechnung. Bank 4 bis 7 sind für den Nutzer ebenfalls tabu, da der C 64 den Speicher braucht und partout keinen Charset in diesem Brereich akzeptiert.

In der Tabelle „Die Zeichensatz-Bänke" finden Sie noch einmal alle Adressen, die Sie ohne Probleme für eigene Zeichensätze verwenden können. Dabei taucht sofort eine weitere Frage auf: Was ist mit dem restlichen C-64-Speicher - läßt er sich auch für Zeichensätze benutzen? Selbstverständlich - zu diesem Thema kommen wir aber erst im Abschnitt „Die CIA kommt ins Spiel".

Zum Abschluß dieses Kapitels noch ein Hinweis: Wenn Sie das Register 53272 beschreiben, dürfen Sie nur die unteren vier Bits manipulieren. Dazu verwenden Sie die Logik-Befehle *AND* bzw. *OR* in Basic. Assembler-Programmierer haben dafür die Anweisungen *AND*, *EOR* und *ORA*. Für alle die mit den Logik-Befehlen auf Kriegsfuß stehen, hier ein universell einsetzbarer *POKE*:

```
POKE53272,((PEEK(53272)AND240)+B)
```

Die Anweisung liest die Speicherzelle 53272 aus, maskiert die unteren vier Bits aus (Löschung) und addiert die Blocknummer *B* dazu. Das Ergebnis wird wieder zurückgeschrieben.

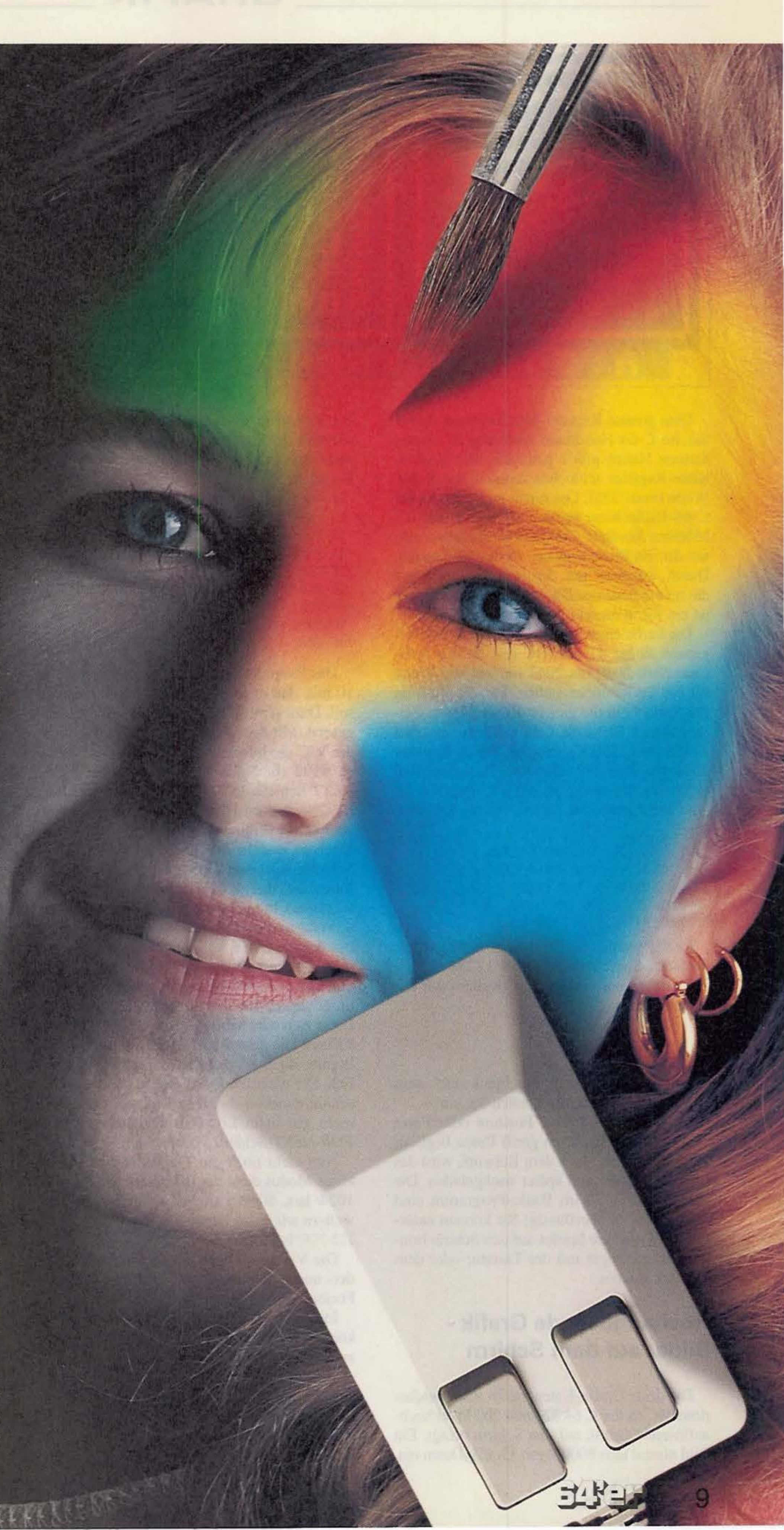
Sprites - kleine Kobolde auf dem Bildschirm

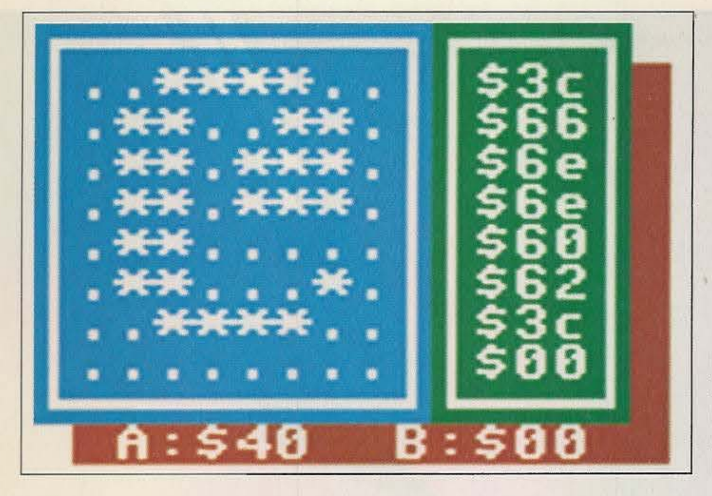
Sprites sind freibewegliche Grafik-Objekte, die der VIC erzeugt. Insgesamt hat der C 64 acht dieser Kobolde, die sich durch die Register des Videochips steuern lassen. Die Spritemuster sind ebenfalls nur eine Anordnung von Bytes im Speicher. Ein Objekt besteht aus 64 Bytes, wobei es 24 Pixel breit und 21 hoch ist. Beim Nachrechnen wird Ihnen sicher schnell auffallen, daß ein Sprite nur 63 Bytes benötigt! Das stimmt, aber der C 64 verwaltet immer nur Blöcke von 64 Bytes. Die letzte Speicherzelle ist aber dennoch keine Platzverschwendung sondern läßt sich z.B. zur Sicherung der Farbe und Größe nutzen. Warum aber Größe sichern - Sprites sind doch angeblich 24 mal 21 Pixel groß! Das stimmt, aber über zwei Register lassen sich die Grafik-Kobolde in X- und Y-Richtung ausdehen. Sie haben dann die doppelte Höhe bzw. Breite. Die gesetzten Bitmuster bleiben dabei unverändert.

Nach so viel Theorie wollen wir jetzt zur Tat schreiten. Hier die Schritte, um ein Sprite auf den Bildschirm zu bringen:

1. Position bestimmen
2. Farbe geben
3. Form zuweisen
4. Sprite aktivieren.

Die Positionen der Sprites lassen sich jeweils in zwei Registern (X- und Y-Koordinate) festlegen. Dazu dienen die Register 0 bis 15 des VIC. Die Startadresse des Videocontrollers liegt bei 53248 (hex. $d000).





Die vergrößerte Zeichensatz-Matrix mit den Byte-Werten (hexadezimal) im Editor „BigEddi"

Eine genaue Register-Beschreibung finden Sie im C-64-Handbuch (Anhang H). Einen kleinen Haken gibt's natürlich. Die Koordinaten-Register schlucken nämlich nur 8-Bit-Werte (max. 255). Das reicht nicht aus, da der C-64-Bildschirm breiter als 255 Pixel ist. Möchten Sie diese Grenze überschreiten, müssen Sie ein Bit in Register 16 des VIC setzen. Dann „wandert" das Sprite automatisch auf die rechte Seite des Bildschirms. Jedem Sprite ist ein Bit in diesem Register zugewiesen!

Die Farbe eines Sprites legen Sie in den Registern 39 bis 47 des VIC fest. In den Speicherzellen 2040 bis 2047 müssen die Werte für die Spriteblöcke stehen. Für die Position des Sprites gilt die gleiche Regel wie bei Zeichensätzen. Steht die Grafik für Sprite 1 bei 12288 (hex. $3000), müssen Sie in Register 2040 den Wert 192 schreiben. Zum Abschluß aktivieren Sie das Sprite mit VIC-Register 21. Hier steht jedes Bit für ein Sprite. Ein Beispiel:

```
10 POKE 53248,100: REM X-KOORD
20 POKE 53249,100: REM Y-KOORD
30 POKE 53287,0: REM FARBE
40 POKE 2040,192: REM BLOCK
50 POKE 53269,1: SPRITE 1 EIN
```

Leider werden Sie jetzt noch nichts sehen, denn im Speicherbereich ab 12288 (Block 192) stehen nur Nullbytes. Erweitern wir das Programm:

```
60 FOR I=12288 TO 12352
70 POKE I,255
80 NEXT
```

Jetzt erscheint ein Rechteck auf dem Schirm. Mit dem Sprite können Sie ein experimentieren: Farbe, Position oder Form ändern. Beim Aussehen greift Ihnen BigEddi unter die Arme. Nach dem Entwurf, wird das Image gesichert und später nachgeladen. Die Zeilen 60 bis 70 im Basic-Programm sind dann natürlich überflüssig! Sie können natürlich auch mehrere Sprites auf den Schirm bringen und sie sogar mit der Tastatur oder dem Joystick steuern.

Hochauflösende Grafik - Bilder auf dem Schirm

Die dritte Grafik-Kategorie ist sehr speicherintensiv, da der C 64 320 mal 200 Pixel hochauflösende Grafik auf den Schirm bringt. Ein Bild nimmt also 8000 Bytes Grafik-Daten ein.

Per Videochip teilen Sie dem C 64 wieder mit, wo sich die Grafik befindet, installieren Sie und fertig ist die Angelegenheit. Wieder ein Beispiel:

```
 10 POKE 53265,(PEEK(53265)OR32)
 20 POKE 53272,(PEEK(53272)OR8)
 30 FOR I=0TO7999
 40 POKE 8192+I,0
 50 NEXT
 60 PRINT"CTRL+2,SHIFT+CLR"
 80 FOR I=4TO316 STEP 8
 90 POKE 8192+I,255
100 NEXT
```

Das Programm teilt dem Videochip in Zeile 10 mit, daß er in den Bitmap-Mode schalten soll. Dazu wird Bit 5 im VIC-Register 532265 gesetzt. Mit dem *POKE* in Zeile 20 bekommt der VIC die Information, daß sich die Bitmap ab 8192 (hex. $2000) befindet. Die *FOR-NEXT*-Schleife löscht den Speicherbereich ab 8192 - unseren Hires-Screen. Alle auf dem Bildschirm verbliebenen Zeichen werden dann gelöscht und in der nächsten *FOR-NEXT*-Schleife wird eine Linie gezogen. Sicher fällt Ihnen auf, daß das Programm den Wert 255 (ein Byte), immer nur alle acht Speicherstellen schreibt und nicht hintereinander. Das hängt mit dem internen Aufbau der Bitmap zusammen. Sie besteht aus Bytes, wie Zeichensatz und Sprites. Der C 64 legt die Daten aber nicht linienweise, sondern immer blockweise ab. Diese Bereiche haben Cursor-Göße - acht mal 8 Pixel. Die ersten acht Bytes der Bitmap füllen also die 8-8-Pixel-Matrix im linken oberen Eck. Die nächsten Bytes stellen dann den Abschnitt daneben dar. Den Aufbau können Sie recht gut beim Löschen der Bitmap (erste *FOR-NEXT*-Schleife) beobachten.

Nun steht noch die Frage der Farben. Im Hires-Modus dient der Bildschirmspeicher (ab 1024/ hex. $0400) als Farbspeicher. Dazu erweitern wir unser Demo-Listing:

```
110 FOR I=1024 TO 1063:POKEI,F:NEXT
```

Die Variable *F* gibt den Farbwert für Vorder- und Hintergrund an. Dafür gilt folgende Formel: *F=Vordergrund+16*Hintergrund*

In der Praxis heißt das: jedem Cursor-Block können Sie unabhängig von seinen Nachbarn zwei Farben zuordnen.

Um ein Bild zu zeigen, müssen Sie nur die Bitmap laden, die VIC-Register stellen und das Color-RAM (hier Bildschirmspeicher!) setzen. **Vorsicht:** Manche Programme legen die Farbtabelle mit im Grafikfile ab. Dabei kann es sein, daß die Bitmap zuerst gesichert wird (z.B. Hi-Eddi) oder die Farben davor stehen (z.B. Doodle).

Noch mehr Farben - der Multicolor-Modus

Bisher beschränkten wir uns auf den sogenannten Singlecolor-Mode, bei dem jedes Zeichen, Sprite oder Cursor-Block einer Hires-Grafik immer nur zwei Farben annehmen kann. Der C 64 hat aber noch einen weiteren Modus integriert, der noch zwei zusätzliche Farben ermöglicht. Dafür muß man den Kompromiß eingehen - die horizontale Auflösung sich halbiert.

Der C 64 sieht im Multicolor-Modus immer zwei Bits als Paar an. Sie repräsentieren die vier möglichen Farben durch Bitkombinationen:

00	Hintergrundfarbe
01	Multicolor-Farbe 1
10	Multicolor-Farbe 2
11	Hauptfarbe

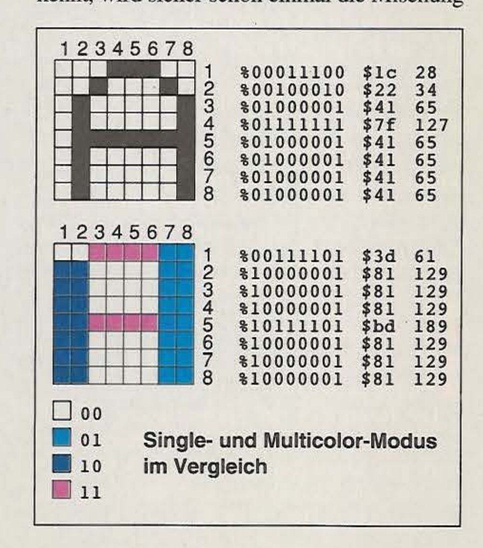
Die Berechnung der Bytes erfolgt nach dem bekannten Schema - der C 64 wertet die Ergebnisse im Multicolor-Modus aber anders aus. Dieses Modell können Sie auf Zeichensätze, Sprites und Hires-Grafiken anwenden. Die Abbildung mit dem „A" zeigt noch einmal den Unterschied.

Zur Aktivierung des Multicolor-Modus existieren im Videocontroller wieder spezielle Register: Für den Zeichensatz gilt das Bit 3 im VIC-Register 53270. Ist es gesetzt, schaltet der C 64 in den Multicolor-Mode - probieren Sie es einfach!

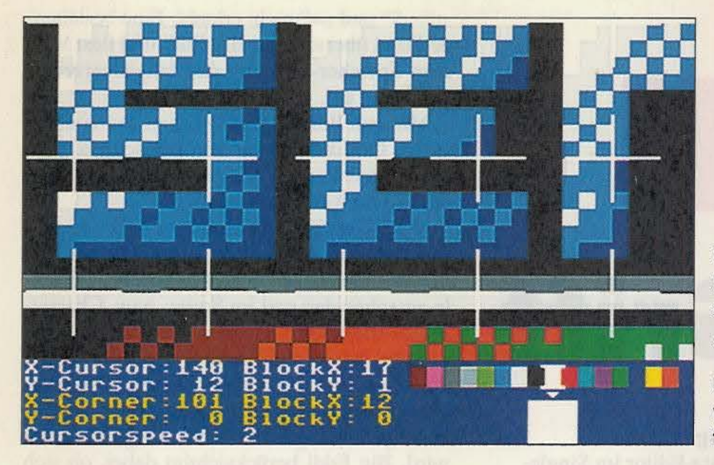
```
POKE 53270,(PEEK(53270)OR16)
```

Die Zeichen auf Ihrem Monitor sind zerstört, da der C 64 den Standard-Zeichensatz in Multicolor interpretiert. Es muß also ein Charset speziell für diesen Modus her! Dazu nutzen Sie wieder BigEddi (im Hauptmenü F3). Basteln Sie sich Ihren eigenen Charset und sichern Sie Ihn auf Diskette. Die Installation dürfte keine Probelme bereiten. Dann schalten Sie den Multicolor-Modus ein. Nun fehlen noch unsere zusätzlichen Farben. Sie werden in die VIC-Register 53282 (hex. $D022) und 53283 (hex. $D023) geschrieben.

Wer moderne Spiele und Anwendungen kennt, wird sicher schon einmal die Mischung



Single- und Multicolor-Modus im Vergleich



Grafiken im Interlace-FLI-Modus lassen sich mit dem „Funpainter 2" erstellen - der Editor beherrscht die wichtigsten Zeichenfunktionen

aus Single- und Multicolor gesehen haben! Dazu bedient man sich eines Tricks. Um dem Zeichen eine Farbe zu geben, nutzt man bekanntlich das Color-RAM ab 55296 (hex. $d800). Um das Zeichen im Multicolor-Modus auf Hires zu schalten, addieren Sie einfach 16 zum Farbwert und schreiben dann das Ergebnis in den Farbspeicher. In diesem Fall ist Bit 5 gesetzt und der C 64 bringt das Zeichen im Single-Color-Mode auf den Screen.

*PRINT*en Sie dazu einige Buchstaben in die linke obere Ecke und wechseln in den Multicolor-Modus. Nun tippen sie „blind":

```
POKE 55296,17
```

Das Zeichen wird wieder lesbar.

Bei Sprites funktioniert die Sache so ähnlich. Dabei läßt sich jedes Sprite einzeln ansteuern. Die Bits in VIC-Register 53276 (hex $d01C) legen den Mode fest. Generieren Sie ein Multicolor-Sprite in BigEddi und bringen Sie es auf den Bildschirm.

Um die beiden neuen Farben festzulegen, nutzen Sie die Register 53285 (hex. $d026) und 53286 (hex. $d027). Sie gelten für alle acht Sprites. Die Bedeutung der Bitpaare für Sprites unterscheidet sich ein wenig von den Zeichen:

00	Hintergrund	
01	Multicolor 1	(53285)
10	Spritefarbe	(53287 bis 53294)
11	Multicolor 2	(53286)

Hochauflösende Grafik im Multicolor-Mode arbeitet nach demselben Schema.

Die CIA kommt ins Spiel

Keine Bange, wir ziehen jetzt keinen Geheimdienst zu Rate und es wird auch nicht blutig! Bisher haben wir die Grafiken in den Basic-Speicher gelegt und damit die Hochsprachen-Programmierer sicher ein wenig verärgert. Warum nicht den Speicher nutzen, der für Basic-Programme nicht geeignet ist?

Keine Frage - auch das ist möglich! Denn der C 64 kann vier Grafik-Bänke mit je 16 KByte verarbeiten:

Bank	dez.	hex
1	0 bis 16383	$0000 bis $3fff
2	16383 bis 32767	$4000 bis $7fff
3	32768 bis 49151	$8000 bis $bfff
4	49152 bis 65535	$c000 bis $ffff

Sie lassen sich im CIA-Register 56321 (hex. $dc01) einstellen. Die beiden unteren Bits der Speicherstelle bestimmen die Bank:

Grafik-Bank	Bit-Kombination
1	11
2	10
3	01
4	00

Die Manipulation der Bits verschiebt die Speicherbereiche für Bildschirm-RAM, Zeichensätze, Sprites, deren Zeiger und die Bitmaps um 16 KByte. Für Bank 2 würde sich der aktuelle Bildschirm bei Adresse 17408 (hex. $4400) befinden. Die Grafik für ein Sprite mit der Blocknummer 192 steht dann bei 28672 (hex. $7000) und der Zeiger für den Block ist bei 18424 (hex. $47f8).Die Wahl der Grafik-Bank ermöglicht zwar die Nutzung der hohen Speicherbereiche, birgt aber auch einen Nachteil. Basic-Programmierer müssen auf die Ausgabe von Zeichen mit dem *PRINT*-Befehl verzichten, da der Interpreter nichts mit dem verschobenen Bildschirmspeicher anfangen kann. Der einzige Ausweg ist die Verwendung von *POKE*-Befehlen zur Zeichenausgabe. Bei der Arbeit mit hochauflösender Grafik müssen Sie auch auf den verschoben Bildschirm achten, wenn Sie die die Farben initialisieren.

Basic oder Assembler - (k)eine Glaubensfrage

Die Arbeit mit Grafik ist sehr rechenintensiv, was die Beispiele in Basic recht anschaulich machen. Für viele Operationen ist die Arbeit in Maschienensprache einfach schneller - z.B. Löschen einer Bitmap. Deshalb müssen Sie früher oder später Assembler bei der Arbeit mit Grafik einsetzen.

Andere Grafik-Formate - FLI und Co.

Die vorgestellten Grafik-Modi sind natürlich noch nicht das Ende der Fahnenstange. Im Lauf der Zeit haben C-64-Freaks einige Techniken entwickelt, um die Grafikfähigkeit des Brotkasten auszubauen. Als erstes wäre die Technik des Multiplexens zu nennen, die es ermöglicht mehr als acht Sprites auf den Schirm zu bringen. Außerdem gibt es den FLI-Mode, der eine flexiblere Farbverteilung innerhalb eines Cursor-Blocks in einer hochauflösenden Grafik ermöglicht. Der Interlace-Modus zeigt zwei Bitmaps abwechselnd. Durch geschickte Farbanordnung, kann der C 64 mehr als 16 Farben zeigen. Einziger Nachteil: die Grafik flimmert.

JÖRN-ERIK BURKERT

```
FLIP EDITOR V1.33 HAUPTMENUE:

UNTERMENUES:          EDITORBEFEHLE:
F1 - ZEICHNEN         K - Y-KOORD.
F3 - FLAECHEN         R - RASTER EIN/AUS
F5 - BLOCKBEFEHLE     W - DIMMER EIN/AUS
F7 - SINUSMENUE       @/:;Q - JOYSTICK2
E  - EDITORPARAM.     RET. - VOLLBILD
F  - FARBEN/PRIO.     CURS. - FASTSCROLL
D  - DISKMENUE        CLR - LOESCHE BILD
S  - SEITENBEFEHLE    HOME - CURSOR 0/0
O  - SONSTIGES        ./. - ZEIGE PUNKTE
I  - INFORMATION      1-8 - TABULATOREN
                      (MIT SHIFT=SETZEN)
SPEZIAL-TASTEN:       VOLLBILDBEFEHLE:
↑ - DIESES MENUE      CUR. - ROTIEREN
← - ZOOMEDITOR        RET. - ZOOMEDITOR
RET. - ENDE MENUE     SPC. - ZEIGE POS.
STOP - ABBRUCH

AUSWAHL >*
```

Das Multicolor-FLI-Programm „FLIP" ermöglicht das Laden von Koala-, Amica-Paint- und FLI-Bildern

Marktübersicht Grafikprogramme

Titel	Programmart	Vertrieb	Preis
2x2-Editor Deluxe	Zeichensatz-Editor	64'er (6/95)	10 Mark
Amica-Paint	Multicolor-Malprogramm	PVS Neckarsulm	10 Mark
Eddison	Hires-Malprogramm	Data House	58 Mark
FLIP	Multicolor-FLI-Editor	64'er (5/93)	10 Mark
FunPainter 2	Hires-FLI-Interlace-Editor	64'er (8/91)	10 Mark
Giga Paint	Hires-Malprogramm	Mükra Datentechnik	59 Mark
Hires Manager	Hires-FLI-Editor	Magic Disk (2/92)	8 Mark
IPaint	Hires-Malprogramm (C128)	CMD	60 Mark
Level-Maker-Deluxe	Grafik-Editor	64'er (10/95)	10 Mark
Pagefox	Hires-Malprogramm (Modul)	Scanntronik	199 Mark
Printfox	Hires-Malprogramm	Scanntronik	98 Mark
Studio-Deluxe	Zeichensatz-/Hires-Editor	64'er (9/95)	10 Mark

Grafik-Editoren

Big Eddi - Grafik im Griff

Das Programm „Big Eddi" ist ein wahres Multitalent. Das Utility ist ein kombinierter Charset-, Sprite und Grafik-Editor. Es erleichtert das Grafik-Handling und erlaubt Daten-Austausch zwischen den einzelnen Teilprogrammen.

Mit „Big Eddi" können Sie Hires- bzw. Multicolor-Grafiken mit Sprites oder Zeichensätzen kombinieren. Das Programm läßt sich wahlweise per Joystick (Port #2) oder Tastatur steuern. Es arbeitet mit Fenstern, wobei man drei Typen unterscheidet:

- mit schraffiertem Schatten: Haupt-, Disc-, Zeichensatz- und Sprite-Menü, sie lassen sich mit (Quit verlassen.

- mit gestrichelter Umrandung und ohne Schatten: Untermenü-Wahl - Ende mit der *RUN/STOP*-Taste oder wenn der Mauszeiger das Fenster verläßt

- mit Rahmen und Vollschatten: Editor-Fenster, hier lassen sich Punkte mit dem Joystick setzen bzw. löschen. Die *RETURN*-Taste beendet die Arbeit und die Tasten *SPACE*, +, -, . und , dienen zum Editieren.

In einigen Fenstern wartet das Programm auf Werteingaben. Hier die Tastenbelegung:

Tasten-Kombination	Bedeutung
RETURN	schließt Eingabe ab
SHIFT+RETURN	springt zum Anfang der nächsten Zeile
INST/DEL	löscht das Zeichen unter dem Cursor und zieht den Text von links nach
SHIFT+INST/DEL	fügt ein *SPACE* ein und rückt alle Zeichen (vom Cursor an) um eine Position nach rechts
CTRL+RVSON	Invers-Modus an
CTRL+RVSOFF	Invers-Modus aus
CSR-Tasten	Cursor bewegen

Die Runden Klammern markieren die Shortcuts zum Aufruf der Untermenüs. Eckige Klammern bedeuten an, daß der betreffende Punkt momentan gesperrt ist.

Das Hauptmenü

Die rechte Seite des Hauptmenüs zeigt den Grafik-Typ (so fern eine Grafik vorhanden ist) und die verwendeten Farben Außerdem lassen sich der Zeichensatz- und Sprite-Editor aufrufen:

Taste	Bedeutung
F1	Zeichensatz-Editor im Single-Color-Modus
F3	Zeichensatz-Editor im Multi-Color-Modus
F5	Sprite-Editor im Single-Color-Modus
F7	Sprite-Editor im Multi-Color-Modus

Der Punkt *(D)ISC* wechselt ins Disk-Menü. Hier läßt sich per *(L)OAD* eine Grafik in eine der beiden Seiten (Pages) laden. Dabei überprüft das Programm selbstständig das File-Format und zeigt einen Filter im Feld „DIAGNOSES" an. Der Punkt „unknown" bricht den Ladevorgang ab. Ist kein File im Directory-Fenster zu finden, ist *(L)OAD* gesperrt.

Mit *(S)AVE* können Sie eine bearbeitete Grafik wieder sichern. Zuerst wählen Sie die entsprechende Grafik-Page und legen dann den passenden Treiber fest. Nach Eingabe des Filenamens schreibt der Editor das File auf Disk. Dabei sind die Zeichen „*", „?", „:", „;", „$" und „=" nicht erlaubt. Eine bestehende Datei überschreibt Big Eddi und liest nach dem Speicher-Vorgang das Inhaltsverzeichnis erneut ein.

Mit dem Befehl *(V)IEW* bringt das Tool die aktive Grafik-Page auf den Bildschirm. Diesen Modus können Sie per *RUN/STOP* oder dem Joystck-Button verlassen.

(E)DIT ist die Schnittstelle zwischen Hauptmenü und Zeichen- bzw. Sprite-Editor. Sie können nun aus der aktuellen Grafikseite Teile ausschneiden und im Sprite- bzw. Charset-Editor einsetzen.

Beim Import von Sprites, legen Sie zuerst den Ziel- bzw. Quellbereich fest. Das Programm wechselt nun zum Grafk-Editor, wo das Sprite eingesetzt bzw. ausgeschnitten wird. Big Eddi berücksichtigt dabei, ob sich ein Sprite im Expanded-Modus befindet. Die Arbeit mit Charsets funktioniert analog zu den Sprites. Sie wählen zwischen der Bearbeitungsfläche 16x16 und 32x8 Zeichen. Anschließend läßt sich ein Bereich aus der Grafik ausschneiden oder die Zeichen einfügen. Sprites und Zeichensätze können Sie nicht im Grafiktyp *Char* einsetzen.

Der Text-Mode ist Bestandteil des *Char*-Menüs. In einem Textfenster lassen sich Block-Grafiken gestalten und später weiterverarbeiten. Beim Kopieren des Textfensters, setzt das Programm die Farbeinstellungen im *Char*-Menü neu - beim Einfügen wird nur das Farb-RAM verändert. Texte lassen sich nicht im Hires-Modus kopieren bzw. ausschneiden.

Mit *P(A)STE* können Sie Chars, Sprites und Text in eine Hires-Grafik plazieren. *Big Eddi* unterscheidet dabei zwischen dem Col-Mode, der beim Einfügen die Farben weitestgehend erhält, und den Bit-Mode, der die Grafik or-

Der Transformations-Modus

Die Funktion *(T)RANSFORM* ermöglich die Umwandlung von Multicolor-Grafiken in Hires-Daten und umgekehrt. Ausgehend vom eingestellten Format, offeriert das Programm unterschiedliche Bearbeitungs-Möglichkeiten:

→ **HIRES (16x200):** Umwandlung von Multicolor zu Hires - führt im allgemeinen zu Farbverlusten, dafür verdoppelt sich die Auflösung. Im *COL(M)ODE* rettet das Programm möglichst viele Farben. Im *BIT(M)MODE* wird nur die Bitmap übernommen und das Bild zweifarbig dargestellt.
→ **(C)HAR 160x200:** Wandlung der Multicolor-Grafik von Seite 1 oder 2 in einen Zeichensatz. Dabei kommt es zur Farbreduzierung und zum Verlust von Grafik-Daten, da die Grafik 32000 Bildpunkte hat und ein Zeichensatz nur 8192. Bei der Umwandlung sind *COL(M)ODE* bzw. *BIT(M)ODE* aktiv. Beim Konvertieren baut das Programm eine feste Verbindung zwischen Zeichensatz und Grafik auf. In der Praxis heißt das: Änderungen am Zeichensatz werden auf die Grafik übertragen und umgekehrt.
→ **HIRES 320x200** Wandlung von Single- auf Multicolor. Dieser Vorgang ist im mit Bitmap-Verlusten verbunden, da die farbige Darstellung nur die halbe Auflösung bietet. Der *BIT(M)ODE* sorgt für eine Übertragung der Grafik. Im *COL(M)ODE* übernimmt Big Eddi sämtliche Farben und ändert die Bitmap:
- *(M)IN:* übernimmt die wichtigsten Punkte
- *MA(X):* übernimmt möglichst viele Punkte
- *MIX(1)&MIX(2):* kombiniert die Verfahren 1 und 2

→ **CHAR 320x200:** Analog zu *(C)HAR 160x200*. Mit der Option *(R)AM* können Sie den Zeichensatz auf Seite 1 oder 2 abbilden. Dabei baut der Editor auch hier eine feste Verbindung zwischen Grafik und Zeichensatz auf. *(B)LOCK* ersetzt die Grafik mit Zeichen, die die Bildschirmcodes 32, 97, 98, 108, 123, 124, 126, 127, 160, 225, 226, 236, 251, 252, 254 und 255 haben. Mit *ROM (1)* und *ROM (2)* blenden Sie die Charsets aus dem Zeichen-ROM ein. Bei allen Operationen mit *CHAR 320x200* kommt der *COL-* bzw. *BIT*-Modus zum tragen.
CHAR (320x200)→ (H)IRES 320x200 überträgt eine Block-Grafik in eine Hires-Grafik.
CHAR (160x200)→ (H)IRES 160x200 arbeitet anlaog mit Multicolor-Daten.

ginalgetreu einfügt (empfohlene Methode).

Mit *C(U)T* und *(C)OPY* lassen sich Bildelemente ausschneiden bzw. kopieren. Auch hier existieren der Bit- und Col-Mode (hier empfohlene Methode). Die Einstellung des Modus erfolgt im Hauptmenü. Bei einer leeren Grafik-Page müssen Sie zuvor zwischen Multicolor- und Hires-Modus wählen.

Die Tastenkombination *SHIFT* und *1* bis *9* speichert die Position des Cursorrahmens im Grafikschirm zwischen. Sie läßt sich mit den Tasten *1* bis *9* abrufen.

Der Befehl *(K)ILL* löscht nach einer Sicherheitsabfrage die aktive Seite und *(C)OPY* dupliziert den Inhalt der aktiven Page. In *(S)ETTINGS:* können Sie die Farben des aktuellen Grafik-Schirms ändern. Dazu wählen Sie den Bereich mit dem Cursor. Die *RETURN*-Taste oder der Feuerknopf bestätigen die Wahl. Nun können Sie mit dem Joystick oder den Cursor-Tasten die Nummer für den neuen Farbcode wählen. Mit der Taste *s* läßt sich ein Suchalgorithmus aktivieren. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Cursor-Position mit der Kombination *SHIFT* und *1* bis *9* zu speichern. Die Zifferntasten aktivieren die markierten Positionen.

Zwischen den beiden Grafik-Seiten wechseln Sie mit dem Menüpunkt *(P)AGE)* und *S(Y)STEM* ersetzt dezimale und hexadezimale Darstellung.

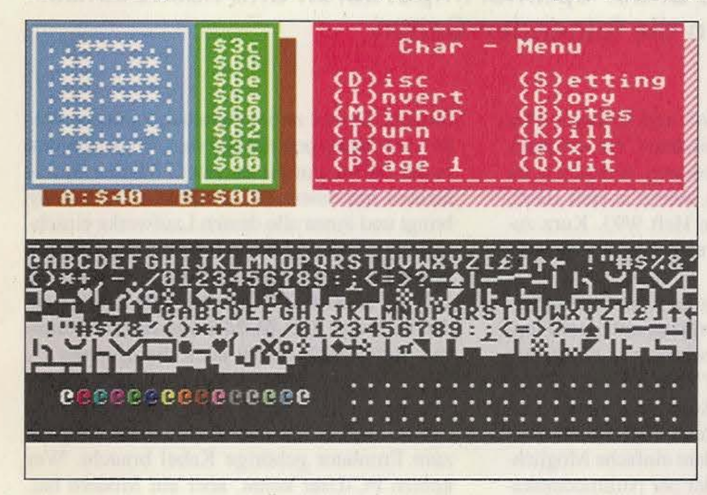
a6:Das Char-Menü

Hier läßt sich die Kopie des ROM-Zeichensatzes bearbeiten. Die Cursor-Tasten wählen im Charset. Das selektierte Zeichen erscheint vergrößert links oben und ist am unteren linken Rand in allen 16 Farben präsent.

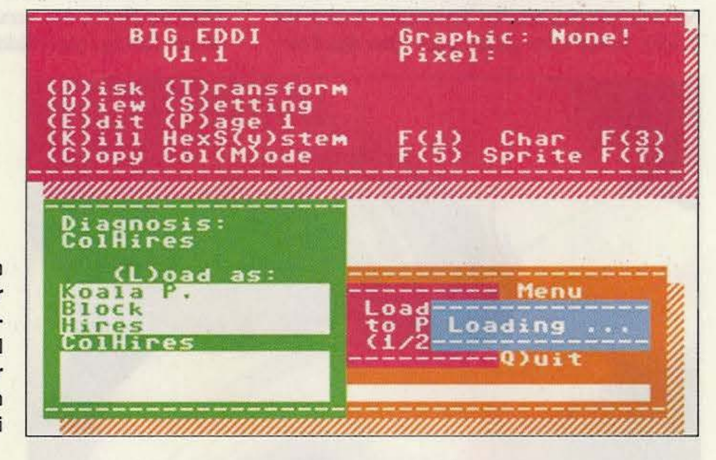
Rechts neben dem vergößerten Zeichen finden Sie die numerische Darstellung der Zeichen-Bytes. Im Multicolor-Modus sind die Bitkobinationen für die Farben zusätzlich eingeblendet.

Unter dem Feld steht die Anzeige für den ASCII-Code (A) und den Bildschirmcode (B). Mit Hilfe des Joysticks bzw. der Tastatur können Sie nun jedes Zeichen editieren. *(D)ISC* wechselt ins Floppy-Menü.

Files mit der Kennung „cc" (Single-Color) und „ch" (Multicolor) lassen sich hier laden und speichern. Details finden Sie im Abschnitt „Das Disk-Menü". Das Programm sichert zusätzlich die Farbgebung der Zeichen.



Der Zeichensatz-Editor von Big-Eddi - Charsets lassen sich im Single- und Multicolor-Modus bearbeiten



Beim Laden von Files arbeitet der Editor mit Filtern - Koala-, Hires und Amica-Paint-Filter liegen dem Programm bei

Zeichen stellt Big Eddi mit *(I)NVERT* revers dar. *(M)IRROR* (Spiegeln) , *(T)URN* (um 90 Grad drehen) und *(R)OLL* (horizontales un vertikales Shiften der Spritemuster) manipulieren den gewählten Charakter. Die Anweisung *(K)ILL* ersetzt das aktuelle Zeichen, durch das Original aus dem ROM-Charset. In Kombination mit der *SHIFT*-Taste werden die vorgestellten Kommandos auf der kompletten Page ausgeführt.

Die Farben für die Zeichen und den Hintergrund legt der Punkt *(S)ETTINGS* fest. Dabei beziehen sich die Einstellungen auf beide Seiten des Editors - das Textfenster besitzt jedoch einen eigenen Farbspeicher.

Das Zeichen unter dem Cursor läßt sich mit *(C)OPY* leicht an eine andere Stelle schreiben. Die Auswahl erfolgt mit den Cursor-Tasten. Die *RETURN*-Taste kopiert das Zeichen und *RUN/STOP* bricht die Aktion ab.

Die Anweisung *(B)YTE* ermöglicht die direkte Eingabe der Byte-Werte für das aktuelle Zeichen. Der Text-Editor hilft beim Zusammensetzen von Blockgrafiken. Er wird mit der X-Taste aktiviert.

Das Sprite-Menü

Der Editor für die Sprites arbeitet analog zum Zeichensatz-Menü. Zusätzlich können Sie die Position der 16 Sprites verändern (PLACE), Animationssequenzen (Motion) abspielen und die Sprites vergrößern (EXPAND). Außerdem dürfen Sie mit der Option *(T)URN* Sprites rotieren. Dazu geben Sie im Input-Fenster die Gradzahl an und bestätigen mit der *RETURN*-Taste. Die Funktion *(B)IT* ermöglicht, im Multicolor-Modus Bitmuster zu tauschen. Der Befehl *(U)NDO* widerruft alle Änderungen.

Das Disk-Menü

Auf die Diskettenlaufwerke 8 und 9 können Sie vom Haupt-, Char- oder Sprite-Menü aus zugreifen.

(D)IR: Liest das Inhaltsverzeichnis und zeigt es im Fenster. Das Programm kann maximal 63 Files einlesen.

(L)OAD: lädt Daten

(S)SAVE: sichert Daten

(C)OMMAND: sendet einen Diskbefehl

(F)LOPPY: Wechselt die Laufwerksnummer von 8 auf 9 bzw. umgekehrt.

Die Cursor-Tasten scrollen im Directory einen Auswahlbalken, wobei Big Eddi nur Files zeigt, die eine spezielle File-Kennung haben.

Die Disk-Treiber

Im Diskettenmenü lassen sich zusätzliche Treiber installieren, deren Name mit der Endung „drv." gekennzeichnet ist. Diese Treiber ermöglichen die Zusammenarbeit mit fast jedem Grafik-Format. Sie teilen sich in Erkennungs- und Filterroutine auf. Der erste Abschnitt diagnositiziert das Format und der zweite übersetzt ins interne Big-Eddi-Format. Vier Treiber sind bereits im Editor integriert:

- Koala
- Single-Color-Hires
- Single-Color-Hires mit Farb-RAM
- Block-Grafik

Außerdem finden Sie auf der Diskette noch Treiber für *Amica-Paint* und das Programm *Apfelmännchen*. Beim Apfelmännchen-Treiber ist die Daten-Sicherung nicht möglich.

Da es sehr mühselig ist, die einzelnen Zusatztreiber per Hand zu installieren, besteht die Möglichkeit, die Files in einer Datei zusammenzufassen. Diese Datei heißt *ini.drv* und befindet sich nicht auf der Diskette zum Heft. Deshalb blinkt auch die Floppy nach dem Laden und Starten von Big Eddi. Zu Erstellung der INI-Datei laden Sie im Disk-Menü das Hilfsprogramm *drv.CHOOSE DRV.* Alle auf der Diskette befindlichen Treiber werden nun angezeigt und lassen sich mit den Cursor-Tasten in die Liste übertragen. Mit *(S)AVE* können Sie die Arbeit auf Diskette sichern. Beim nächsten Start installiert der Editor die Treiber automatisch.

DIRK MAYER/LB

Bildbearbeitung

Die Grafik-Spedition oder wie GoDot

Grafik-Freaks können mit GoDot auf fast jedes Format zugreifen. Wie Sie Bilder optimal importieren und nachbearbeiten, beschreiben die folgenden Seiten.

Ohne Zweifel gibt es kein anderes Programm für den C 64, das eine ähnlich umfangreiche Fülle von Bildformaten verarbeitet wie GoDot. Es liest und speichert alle verbreiteten Basisformate, angefangen bei Koala (Multicolor) über Printfox (Hires) bis hin zu AFLI (Hires FLI) und FLIP (Multicolor FLI). Dazu unterstützt es Sonderformate. Sie finden sich nur in speziellen Anwendungen wieder, weil sie z.B. den Rechner stark in Anspruch nehmen wie das Interlaced FLI (IFLI) oder mit zusätzlicher Hardware erkauft werden müssen - wie das VDC-Bitmapformat (VBM), das nur mit dem großen VDC arbeitet und im für GoDot notwendigen 64er-Modus einen zweiten Bildschirm voraussetzt.

Bilder aus der Fremde

Vor allem jedoch lassen sich mit GoDot Bilder importieren, die von vornehmlich grafisch orientierten Rechnern stammen. Windows-Rechner, Amiga und Atari gehören zu ihnen. Mit ein wenig Aufwand und GoDot-Wissen profitiert auch der C-64-Besitzer von den unbestreitbar besseren Grafikprodukten dieser Computertypen. Das braucht uns nicht kleinlaut werden zu lassen - im Gegenteil! Denn die genannten Betriebssysteme wurden für optimale Grafikdarstellung konzepiert und wurden die letzten zehn Jahre immmer aktuell mit neuer Hardware-Erweiterungen bedacht. Dem C 64 wurden bei seiner Konzeption Grafikfähigkeiten als nettes Beiwerk mitgegeben. Niemand unter seinen Entwicklern hätte je gedacht, daß einmal so viel daraus entstehen könnte! Und wie immer beim C 64, ist diese „Nebensächlichkeit" der Lage nun schon rund 15 Jahre lang dabei mit allem Neuen schrittzuhalten. Zumindest aber gegenzuhalten, ohne daß die Hardware verändert werden mußte!

Woher nehmen, wenn...

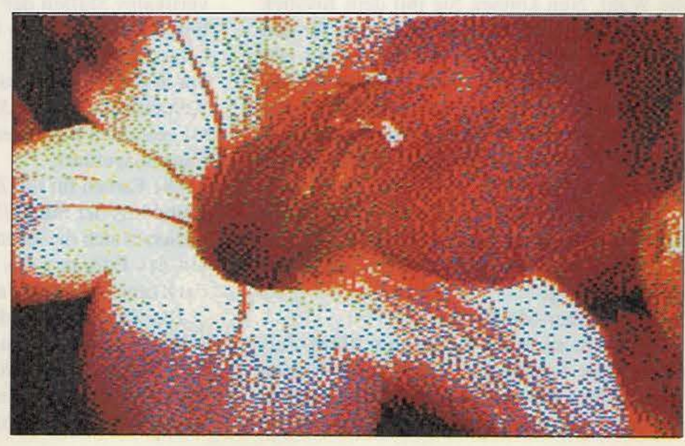
In diesem Artikel werden wir uns zwei Herkunftsbereichen von Bildmaterial zuwenden. Dabei soll am umfangreichsten derjenige repräsentiert sein, auf den auch die meisten von uns problemlosen Zugriff haben. Dieser Bereich ist der Bildimport von fremden Rechnern, speziell vom PC und vom Amiga. Jeder von uns hat Bekannte, die einen solchen Computer besitzen. Viele arbeiten nebenbei wohl schon selbst damit. Es sollte keinerlei Schwierigkeiten machen, an Bildmaterial heranzukommen und es auf seinem Herkunftsrechner in eine Form zu bringen, die für den C 64 geeignet ist.

Der zweite Bereich ist ganz den Scanntronik-Produkten gewidmet, die nicht nur in Deutschland weite Verbreitung gefunden haben. Lange Zeit galt der Begriff „Supergrafik" als Synonym für Pagefox, Printfox und Kollegen. Wie man fremde Computer mit dem C 64 verbindet, können Sie in verschiedenen Ausgaben im 64'er-Magazin nachlesen, zuletzt in Heft 10/95, recht ausführlich auch in Heft 9/93. Kurz zusammengefaßt stehen drei Wege der Übertragung bereit.

Der einfachste Weg geht über Konvertierprogramme in Zusammenhang mit einer Floppy 1571 oder 1581, das bekannteste Programm ist der „Big Blue Reader". Sie brauchen nichts weiter als eine DD-Diskette (nicht HD!) und schon tauschen Sie munter zwischen den Welten hin und her. Eine andere einfache Möglichkeit ist die DFÜ, entweder per Nullmodemkabel und entsprechender Terminalsoftware auf beiden Seiten oder gleich ganz über das Telefonnetz. Das ist zwar sehr teuer, kann aber unter Umständen praktikabler sein. Weiterhin gibt es das 64Net, das bis zu vier C 64 über Spezialkabel mit einem PC in direkte Verbindung bringt und ihnen alle dessen Laufwerke einschließlich CD-ROM transparent macht. Ähnlich können CMD-Festplattenbesitzer mit einem C 128 auf SCSI-CD-ROMs zugreifen, wenn sie die Software „CD-ROM Commander" benutzen. Schließlich bieten auch die diversen C-64-Emulatoren auf PC und Amiga Anschlußmöglichkeiten für ein 1541-Laufwerk, so daß man hier nur sein Laufwerk und das zum Emulator gehörige Kabel braucht. Wer keinen PC-User kennt, aber ein Modem hat, wird zur Not in den verschiedenen C-64-Mailboxen fündig, was Bildmaterial angeht.



Das Original-Bild hat sehr viele Farben...



GoDot verwandelt das vorbehandelte Bild in den Multicolor-Modus

ion die Welt sieht

Welches Grafik-Format?

GoDot erwartet Bilder vom PC im weit verbreiteten PCX-Format, das dort so gut wie jedes Programm beherrscht. PCX weist mehrere Untertypen auf, die GoDot alle erkennt, mit Ausnahme der Bilder mit 16,7 Millionen Farben („Truecolor"). Dies sind einerseits monochrome Bilder (2 Farben, Cliparts) und EGA-Bilder (in 16 Farben). Solche Bilder laden Sie mit Hilfe des Laders *ldr.PCX-EGA*. Sie sind dabei keinen Ausdehnungsbeschränkungen unterworfen, die Bilder können bis zu 1024x768 Pixel groß sein. Andererseits liest GoDot Bildfiles mit 256 Farben ein (u.a. *ldr.PCX-VGA320* und einigen weiteren Ladern). Bilder dieser Art müssen für GoDot in 320x200 oder 160x200 Pixeln Größe vorliegen. GoDot überführt alle gelesenen Bilder in ein internes 16-farbiges Zwischenformat (4-Bit-Format) mit der Größe 320x200 Pixel, wobei allerdings jeder verwertete Bildpunkt seine eigene Farbe behält, auch wenn der C 64 gar nicht imstande ist, sie anzuzeigen. Das bedeutet, daß in jeder der 1000 C-64-Bildkacheln alle 16 Farben vertreten sein können, darstellbar sind jedoch höchstens vier (in Multi) oder gar nur zwei (Hires) pro Kachel.

Bildaufbereitung mit GoDot

Damit die Fremdbilder im C 64 nun optimal dargestellt werden können, überarbeitet GoDot sie auf zweierlei Art. Erstens bringt es die viel variableren Farbschattierungen der Originale in eine bestmögliche Annäherung an die 16 fest eingebauten C-64-Farben.

Zweitens entscheidet es bei der Darstellung am Bildschirm, welche vier (bzw. zwei) der 16 möglichen Farben in einer Kachel gezeigt werden sollen, damit keine Farbfehler entstehen. Diese erkennen Sie an deutlich hervortretenden kachelgroßen Ecken (8x8 Pixel), die bevorzugt bei diagonalen Kanten eines Motivs entstehen. Wenn sie unter GoDot auftreten, bedeutet das, daß mehr als vier (zwei) Farben gleich häufig in der Kachel vorkommen. Übrigens sollten Sie ein von GoDot konvertiertes Bild niemals als Endergebnis auffassen! GoDot nimmt Ihnen zwar 95 Prozent der Arbeit ab, auf den Feinschliff dürfen Sie jedoch in keinem Fall verzichten.

Monochrom und 16 Farben mit GoDot

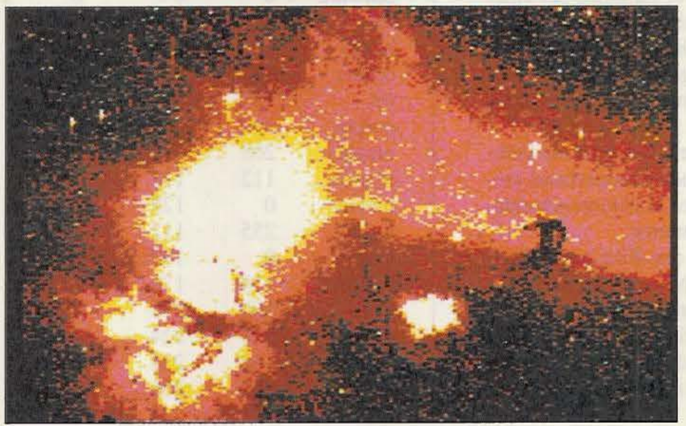
Vorneweg: am besten stellt GoDot solche Bilder dar, die die Bildgröße des C64 nicht übersteigen, also alle Bilder bis 320x200 Pixel. Wenn ein Bild breiter als 320 Pixel ist, dann verkleinert GoDot es, indem es nur jeden zweiten Bildpunkt auswertet, ab einer Breite von 640 Punkten werden sogar drei in Folge überlesen (Fachbegriff: „Resizing"). Besonders bei großen Strichzeichnungen kann das Ergebnis unter ungünstigen Umständen ein fast leeres Blatt sein. Kleinere Bilder machen kein Problem. Vor dem Laden (mit *ldr.PCX-EGA*, Option „Color") empfiehlt es sich, mit dem Modul *mod.ClipWorks* (Einstellungen ClrClp, weiß, Inside - evtl. vorher noch „Full") das Blatt zuerst zu löschen. Überstehende Teile des alten Bildes sind nach dem Laden eines kleineren nicht mehr zu sehen. Bilder mit richtiger Breite, aber mehr als 200 Pixeln Höhe, werden bei Position 200 abgeschnitten. Schwarzweißmaterial rendert man in GoDot als Hires, wenn's besonders schnell gehen soll mit der Einstellung:

Colors: 2
Palette: Default
Dith: Random.

Für Bilder in 16 PC-Farben ist ebenfalls der



Das Original zeigt den Sternkopf-Nebel in 256 Farben - eine Vorbereitung der Grafik muß auf PC oder einem anderen Rechner erfolgen



Das Motiv wurde hier mit dem Loader „ldr.PCXprep4IFLI" geladen und dem Modul „mod.Raster IFLI" behandelt



Das Bild nocheinmal, aber ohne Bearbeitung durch „mod.RasterIFLI" - es wurde für das Layout über den Saver „PCX-VGA" reimportiert

ldr.PCX-EGA zuständig. Es gilt alles vorher Gesagte, nur lassen sich Farbbilder selbstverständlich besser in Multicolor anzeigen. Die wahre Stärke dieser Bilder ist aber, daß GoDot sie als AFLI-Bilder (Hires FLI, mit *svr.AFLI*) wieder speichern kann, wobei fast keinerlei Verluste zu beklagen sind! Das bedeutet, daß sie auf dem C 64 mit dem entsprechenden Viewer genauso aussehen wie am PC-Bildschirm! Spielegrafiker hätten sicher schon gern viel früher so eine Arbeitserleichterung in Anspruch genommen! Bei der Darstellung in Multicolor kann es vorkommen, daß das Bild unangenehme waagerechte Streifen zeigt. Sie rühren daher, daß im Originalbild eine Rasterung angewendet wurde, die abwechselnd jeden zweiten Pixel in einer neuen Farbe bringt. Da Multicolor je zwei Punkte zusammenfaßt, verschmelzen solche Punktfolgen in Multi zu Strichen. Das *mod.MCScreenFix* bricht diese Anordnung wieder auf. Entscheiden Sie, was Sie lieber mögen. Der Effekt kann durch nochmaliges „Execute" von *MCScreenFix* zurückgenommen werden.

Beim Stichwort „Rücknahme" ist darauf hinzuweisen, daß Poweruser unbedingt eine REU zur Arbeit mit GoDot einsetzen sollten. Vor Experimenten kann man sein bisheriges Ergebnis blitzschnell in Sicherheit bringen:
Save Undo 4Bit
oder
Undo Rendered
bzw. mit
svr.Temp/ RAM/ „temp00"/ Save/ Save/ Leave
Bei Nichtgefallen holt man es sich kurzerhand zurück:
Load/ Undo 4Bit, Undo Rendered
bzw.
temp00

Die beiden Mono-Saver stammen aus einer Zeit, als es noch keinen eigenen Druckertreiber unter GoDot gab. Sie dienen (natürlich nach wie vor) dazu, das fertige Bild, egal, ob bunt oder nicht, für den Ausdruck über den PC herzurichten.

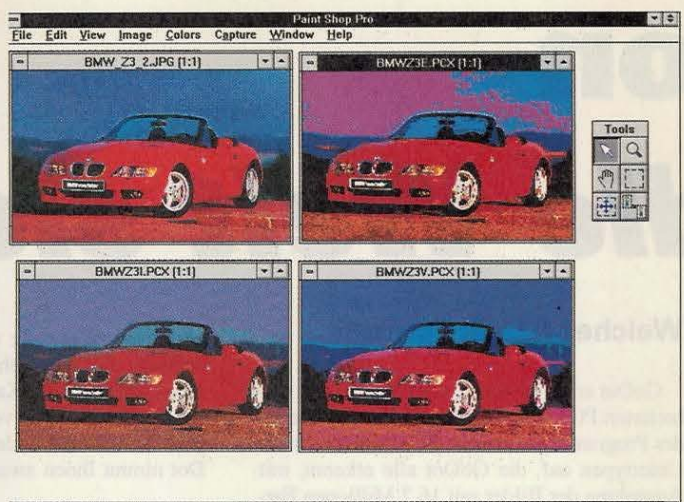
Wichtig: vor dem Speichern muß die Dith-Einstellung den Wünschen entsprechend eingestellt sein, damit Farben Halbtonrepräsentationen zugewiesen bekommen.

Der .90-Saver dreht das Bild beim Speichern um 90 Grad nach rechts (gedacht für Scans). Der nicht quadratische Pixelaspekt des C64 wird dabei unberücksichtigt gelassen, so daß man vorher das Bild auf eine Breite von 36 zusammenquetschen sollte:
mod.ClipWorks
Hor: 36/ Shrink

Sonst sieht das Bild auf dem Papier in die Länge gezogen aus. Beide Saver vergrößern wegen der Halbtontechnik das Bild auf 640x400 Punkte. Die beiden anderen Saver erzeugen Bilder mit 320x200 Pixeln und 16 Farben.

Vorbereitungen auf Fremdrechnern

Sollten Ihre zu importierenden Bilder nicht den GoDot-Anforderungen genügen, müssen Sie sie auf dem PC oder Amiga vorbehandeln. Bringen Sie sie dort auf eine brauchbare Größe, indem Sie entweder geeignete Ausschnitte herauslösen oder ihnen insgesamt neue Abmessungen verpassen. Wenn Sie verkleinern, sollten Sie darauf achten, daß die Details nicht zu winzig geraten dürfen, vornehmlich, wenn viele Farben daran beteiligt sind. Auf C-64-Seite kommt dann nur noch Matsch heraus. Geeignete Programme zur Vorbehandlung finden Sie sowohl auf PC- als auch auf Amiga-Shareware-Disketten. Sehr gut ist z.B. „Paintshop Pro" für den PC (den wir im folgenden auch als Arbeitsgrundlage verwenden). „Art Department Professional" (ADPro) für den Amiga ist ein kommerzielles Programm und hat wegen seiner Leistungsfähigkeit große Verbreitung gefunden. Die Bedienoberfläche der älteren ADPro-Version war übrigens das Vorbild von GoDot. Es wird Ihnen keine Mühe bereiten, mit ADPro zurechtzukommen.



Mit Paintshop Pro unter Windows lassen sich Bilder für den Import vorbereiten - hier ein Original und einige reimportierte C-64-Grafiken

RGB-Werte und GoDot

Hier die RGB-Werte, nach denen GoDot Bilder mit 256 Farben umrechnet. Mit diesen Werten kann man auf PC/Amiga-Seite Bilder malen, um sie später zum C64 zu übertragen und dort weiterzuverwenden.

Farbe	R	G	B
schwarz	0	0	0
blau	0	0	160
braun	96	64	0
d.grau	48	48	48
rot	128	0	0
purpur	192	64	192
orange	208	128	80
m.grau	112	112	112
h.blau	0	128	255
h.rot	255	112	112
grün	0	192	80
h.grau	176	176	176
cyan	160	255	224
gelb	224	224	112
h.grün	160	255	96
weiß	255	255	255

Diese Werte sind bei Bedarf in PC- oder Amigaprogrammen Grundlage für die Definition einer Palette für den C 64. Innerhalb GoDots wird von jedem Wert nur ein Sechzehntel berechnet. Auf Amigas könnte es vorteilhaft sein, zu jedem obigen Werte (außer 255) noch einmal je ein Sechzehntel zu addieren (160 wird dann 170). Die gewählte Palette ist absichtlich etwas dunkel, besonders ROT scheint recht flau zu sein.

Der C64 bringt aber nun einmal bei normaler Monitoreinstellung kein leuchtendes Rot hervor. Die Farben sind so geordnet, daß ihre Intensität immer mehr zunimmt, sie werden immer heller.

Wir wissen, daß eine Reihe von Brotkasten-Freaks erheblichen Ressentiments gegen User anderer Computersysteme unterliegen. Das ist völlig unverständlich, denn die besten C-64-Softwareprodukte (z.B. GEOS und GoDot) wären gar nicht vorstellbar, wenn sie nicht auf Vorbildern von anderen Rechnern beruhten (GEOS war inspiriert vom GEM des Atari und von Apples Lisa, der Vorläuferin des McIntosh). Andererseits haben die „großen" Kisten eine Menge vom C 64 gelernt, vor allem in der Anfangszeit der Spiele. Warum sollte man auch nicht vom anderen profitieren?

8-Bit Farbe oder 256 Colors

256 Farben sind bei einem PC und Amiga heute üblich. Wer sich mit Bildbearbeitung beschäftigt, stellt seine Grafikkarte auf Echfarben (True-Color) um. Davon kann ein C-64-User nur träumen, solange nicht irgendwann einmal CMD daherkommt und ein leistungsfähigeres Grafiksystem aus dem Hardwareboden stampft. Der C 65 war ja schon ein guter Anfang!

Bis dahin müssen wir uns mit GoDot begnügen. Es verwandelt solche bunten Bilder immerhin in Bilder, die man auf dem C64 noch als Abkömmlinge des Originals wiedererkennen kann. Gleich vier verschiedene Lader versuchen ihr Glück mit der Vielfarbigkeit, einer davon für Plus4-User. Allen Ladern gemeinsam ist eine wichtige Einschränkung, die im Aufbau eines PCX-Bildes begründet ist. Die Schöpfer des PCX-Formats hatten nie mit mehr als 16 Farben gerechnet. Daher blieb beim Auftauchen der ersten 256-Farb-Bilder im Header des PCX-Bildes kein Platz für die Farbinformationen. Man kam auf den unseligen Gedanken, die RGB-Werte der Farben an das Ende der Bitmap zu verlegen. Bevor auch nur ein einziger Punkt gezeigt werden kann,

muß der Viewer also das gesamte Bild in den Speicher holen! Das ist fatal für den C 64, denn sein Speicher reicht nur dann, wenn das Bild bestimmte Grenzen nicht überschreitet. Diese Größe ist unter GoDot bei 320x200 Bildpunkten erreicht. Bilder mit mehr Bildpunkten werden abgewiesen.

GoDot wertet beim Konvertieren nur jeden zweiten Pixel aus, so daß PCX-Bilder mit 320x200 Punkten eigentlich die Hälfte Ballast mit sich herumtragen. Die Autoren haben das erkannt und in die Lader eingearbeitet. Wenn man das Bild vor der Übertragung zum C 64 horizontal auf 160 Punkte zusammengestaucht, gewinnt man viel Platz auf den Disketten, das Einlesen geht schneller und der Bildpunkt-Verlust ist gleich Null. Alle VGA-Lader reagieren also automatisch auf Bilder im Format 160x200 und zeigen sie bildschirmfüllend an. Wenn Sie jetzt denken, dabei kann ja nichts Gutes herauskommen, betrachten Sie einmal unsere Beispielgalerie, die jeweils das Original, die ungerasterte (*ldr.PCX-VGA320*), die gerasterte (*ldr.PCX-VGA320d*), die IFLI-Version (gelesen mit *ldr.PCXprep4IFLI*, reexportiert mit *svr.PCX-VGA*) und die gerasterte IFLI-Version (behandelt mit *mod.RasterIFLI*) zeigt. Das kann sich doch sehen lassen!



Das Motiv mit der Golden-Gate-Bridge wurde auf 256 begrenzt und an den C 64 übergeben



Drei GoDot-Einstellungen im Vergleich: aufbereitet für Multicolor (links), gerastert PCX-VGA (mitte) und ein rasterloses Bild (rechts)

Nicht jedes VGA-Bild ist optimal ausgewogen, deshalb läßt sich das Einlesen mit den Einstellungen des Balancing-Requesters beeinflussen. Es kann erhebliche Unterschiede machen, ob ein Bild heller oder dunkler oder mit mehr Kontrast eingelesen wird! Und noch einmal der Hinweis: GoDots Konvertierungen sind niemals Endergebnisse.

Man kann sehr viel auf PC/Amigaseite vorbereiten, um es GoDot einfacher zu machen. Wir wollen das einmal kurz anhand des Programms „Paintshop Pro" demonstrieren. Unser Demobild „Universe" ist im Original 1024x768 Pixel groß, es nimmt dafür 787510 Bytes in Anspruch, was rund 3100 Diskblöcke wären. Wir haben es auf 160x200 (142 Blöcke) verkleinert, ohne daß sein Inhalt dabei verloren ging.

Dazu beschnitten wir es zunächst auf eine Größe, die waagrecht wie senkrecht bei Division durch 320 bzw. 200 das gleiche Ergebnis bringt, nämlich 1024x640 (angepeilter Verkleinerungsfaktor: 3,2). Das Werkzeug zum Beschneiden heißt „Crop". Nach Crop ließen wir das Bild von PSP auf eine Farbtiefe von 24 Bit (Truecolor) umrechnen. Der Grund dafür war, daß wir bei der Verkleinerung ein Werkzeug benutzen wollten, das die Informationsdichte des Bildinhalts möglichst schonend vermindert. Im Gegensatz zum Resizing, bei dem Punkte beim Verkleinern einfach weggelassen werden, verschmelzt nämlich das Resample-Werkzeug mehrere Punkte zu einem neuen. Das Bild wird eigentlich nur unschärfer, nicht ungenauer. Je mehr Farbtöne nun fürs Resampling zur Verfügung stehen, umso besser. Unserer Platzsparforderung gehorchend, resampleten wir gleich auf 160x200 waagerechte Verkleinerung - demnach: 6,4mal. Die Option „Aspekt beibehalten" war dabei ausgeschaltet, damit das Bild in jedem Fall verzerrt wurde. Danach ließen wir PSP die Anzahl der Farben wieder auf 256 reduzieren, fertig für GoDot. Zum Vergleich sehen Sie sich bitte die GoDot-Versionen des Bildes an.

Im Bild „Golden Gate" sehen Sie die drei möglichen GoDot-Ergebnisse einer solchen Vorbearbeitung. Das linke Drittel wurde mit *ldr.PCXprep4IFLI* eingelesen und per *mod.RasterIFLI* für die normale Multicolordarstellung hergerichtet. Die Mitte zeigt, was *ldr.PCX-VGA320d* aus den 256 Farben macht. Rechts im Bild das rasterlose C-64-Pendant durch *ldr.PCX-VGA320*.

Bilder, die für IFLI vorbereitet wurden, erwecken beim Betrachter den Anschein, als ob der C 64 mehr Farben anzeigen könnte als hardwarebedingt möglich sind. Letztendlich werden im richtigen IFLI-Anzeigemodus zwei komplette Bilder um einen Pixel versetzt abwechselnd dargestellt. Die Anzeige arbeitet so schnell, daß dabei Farben optisch zusammenfließen. Auf diese Weise ermöglicht GoDot insgesamt 53 verschiedene Farbtöne. Mehr wären möglich, erscheinen am Bildschirm aber nicht mehr unterschiedlich. Außerdem flackern viele hochkontrastige Pixelkombinationen sehr aufdringlich. Im GoDot-Speicher liegen beide Bilder streifig ineinander verwoben vor, Pixel 1 gehört zu Bild 1, Pixel 2 zu Bild 2, Pixel 3 wieder zu Bild 1 usw. Das *mod.RasterIFLI* ordnet die Streifen so um, daß daraus eine Art Schachbrettmuster entsteht. Auf diese Weise kommen einige der Farbeffekte bereits in der normalen Multicolordarstellung zum Tragen.

Zum farbigen Ausdruck von vorbereiteten IFLI-Bildern, benutzen Sie statt *mod.Raste-*

Treiber und Module

Für die Bearbeitung von Fremdgrafiken stehen Ihnen verschiedene Lader, Saver und Bearbeitungs-Module zur Verfügung:

Schwarz-Weiß und 16 Farben
ldr.PCX-EGA
ldr.IFF
svr.PCX
svr.IFF
svr.PCXmono
svr.PCXmono.90
mod.MCScreenFix)
256 Farben
ldr.PCX-VGA320
ldr.PCX-VGA320d
ldr.PCXprep4IFLI
ldr.PCXprep4PI4
ldr.IFLIprep4PCX
svr.FunPaintII
svr.PCX-VGA
svr.Plus4MC121
mod.RasterIFLI
mod.OddSwap
mod.MCScreenFix
mod.FlickerFixer
Pagefox
ldr.Handyscanner
ldr.ScTDigitizer
ldr.PFoxSelect
ldr.PFoxResample
ldr.HiBitmap
ldr.4BitRGB
ldr.4BitRGBd
svr.PFoxGB
svr.Pagefox.90
svr.Temp
mod.4Bit2PFox
gofox
exfox)

rIFLI das *mod.OddSwap*. Es beseitigt die genannten Streifen, verhindert aber gleichzeitig auch das Schachbrettmuster. Und noch ein Hinweis: der *svr.PCX-VGA* verwandelt beliebige IFLI-Bilder (z.B. von FunPaint II, importiert mit *ldr.IFLIprep4PCX*) in echte PC-256-Farbbilder (die natürlich nur maximal 53 Farben enthalten). Welcher Lader die für das jeweilige Motiv günstigste C-64-Wiedergabe herausholt, und welche Balancing-Einstellungen Sie benötigen, ist eine Sache von wiederholtem Ausprobieren. Nach einer Weile bekommt man ein Gefühl für die beste Wahl der Parameter. REUs sparen dabei Zeit und Nerven.

Print- und Pagefox kommen ins Spiel

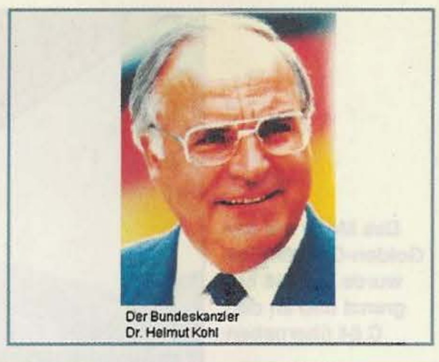
Wegen der Kompatbilität zu Printfox sind die meisten im Umlauf befindlichen Bildersammlungen zu Pagefox im GB-Format (640x400 Punkte). Der *ldr.PFoxResample* verkleinert GBs beim Einladen im Resample-Verfahren auf die obligatorischen 320x200 GoDot-Punkte. Wenn das Original nicht aus allzu dünnen Linien besteht, ist am Ergebnis selten etwas auszusetzen. Wer's exakter braucht, benutzt den *ldr.PFoxSelect* und holt aus beliebigen Pagefoxbildern Ausschnitte in der richtigen Größe heraus. Sollte das nicht möglich oder praktikabel sein, muß auch hier auf der Pagefoxseite vorgearbeitet werden. *ldr.PFoxGB* verkleinert ja ein vier Bildschirme großes Bild auf die Ausmaße eines Bildschirms.

Braucht man also ein bestimmtes Motiv formatfüllend in GoDot, dann muß es zuvor im Pagefox auf vier Bildschirme vergrößert werden.

Für solche Zwecke entstand das *mod.4Bit2PFox*. Es erlaubt zweierlei Dinge: einmal kann es den gegenwärtigen Inhalt des GoDot-4-Bit-Speichers direkt in das freie RAM des Pagefox-Moduls hineinrendern und so die untere Hälfte der Pagefox-Seite füllen. Zum anderen eröffnet es einen unmittelbaren Weg ins Pagefox-Betriebssystem. Man kann auf Mausklick die Programme wechseln! Umwege sind nicht erforderlich. Genauso einfach kehrt man an seinen Ausgangsort zurück, egal, welches Programm zuerst gestartet wurde.

Der Weg in den Pagefox führt dabei über das Programm *„gofox"*. Den Weg zurück bahnt das Programm *„exfox"*. Es wird aktiviert, wenn man im Pagefox die Tastenkombination *C=v* betätigt. Es handelt sich dabei praktisch um einen Booter für GoDot. Möchte man mit bestimmten Voreinstellungen beginnen, sollten sie in der Preferences-Datei *„god.ini"* festgehalten sein (s. GoDot-Anleitung).

Auf dem Weg in den Pagefox kann man sein Bild gleichsam direkt mitnehmen, umgekehrt ist das leider dadurch verwehrt, daß der Pagefox weite Teile des C-64-Speichers doppelt nutzt, ohne sauber zwischen dem eigenen Speicher und dem C 64 zu trennen. Möchte man Bilder nach GoDot exportieren, muß man daher die Diskette als Transportmedium nutzen.



Der Bundeskanzler
Dr. Helmut Kohl



Der Bundeskanzler
Dr. Helmut Kohl



Der Bundeskanzler
Dr. Helmut Kohl



Der Bundeskanzler
Dr. Helmut Kohl

Die Nummer 1 im Lande: Kanzler Kohl im Original (oben) und auf dem C 64 - der Import erfolgte wieder mit „PCXprep4IFLI"

Bilder mit dem Digitizer

Der Lader *ldr.ScTDigitizer* (wie seine „Kollegen" *ldr.PTDigiI* und *ldr.PTDigiII*) holt 16 echte Graustufen von der angeschlossenen Video-Kamera bzw. Viedeorecorder - ideale Bedingungen für FLI!

Besonders vorteilhaft: das 4-Bit-Format bleibt im Gegensatz zum kürzlich vorgestellten Programm Digi+ (Hefte 12/95 und 1/96) flexibel. Digi+ speichert die Daten von vornherein als FLI und verwirft damit die punktweise Informationstiefe von vier Bit (gleich 16 Graustufen). Außerdem können Sie mit GoDot richtige Farbbilder digitalisieren. Sie speichern die drei Farbauszüge als 4Bit-Format (*svr.4BitGoDot*) und setzen sie am Ende mit dem Lader *ldr.4BitRGB* wieder zusammen. Wenn Sie die einzelnen Bilder im Namen gekennzeichnet haben („r." am Anfang für den Rotauszug, „g." für Grün und „b." für Blau), dann läuft das sogar automatisch!

Zurück zur Vielfarbigkeit: Sie können die drei Farbauszüge als Graustufenbilder zum PC exportieren (*svr.PCX*, Option „Gray Scale") und dort mit geeigneten Programmen, z.B. Adobe Photoshop, wieder zu einem Farbbild addieren. Da im Bild eine Farbtiefe von vier Bit je Auszug vorliegt, ergibt sich rein rechnerisch eine Farbanzahl von 4096 möglichen Farben, aufgenommen von einem C64! Hätten Sie's für machbar gehalten?

Bilder lesen - Arbeit mit dem Handyscanner

Der Scanntronik Handyscanner liefert Schwarzweiß-Bilder, die wahlweise vorgerastert sein können (Schieber „Dither" beim älteren Modell) oder reine Hell-Dunkel-Ablichtungen darstellen (Schieber auf „B/W"). Da die vorgegebenen Ditherings und GoDots Raster sich beim Rendern später überlagern würden (was störende Streifen erzeugt), sollte der Scanner unter GoDot immer in der Stellung „B/W" betrieben werden. Der Regler für die Helligkeit des Papiers sollte auf eine dunkle Vorlage eingestellt sein. Der Lader *ldr.Handyscanner* tastet einen Bereich von acht mal fünf Zentimetern ab - und zwar von links nach rechts. Das linke Drittel im Sichtfenster des Scanners bleibt unberücksichtigt. Da der Lader ausschließlich die höchstmögliche Auflösung des Geräts nutzt, werden die Scans meistens sehr gut. Hochformate liegen innerhalb GoDots zwar auf der Seite, können aber mit den 90-Savern (wie bereits beschrieben) weiterverarbeitet werden. Wenn die Scanmotive größer sind als 8x5 cm, geht man wie oben beschrieben vor und wechselt mit *mod.4Bit2PFox* das System. Dann muß man eben mit den schlechteren Ergebnissen der Originalsoftware vorlieb nehmen.

Pagefox als Datenspeicher

Viele Pagefoxnutzer vergessen, daß ihr Gerät unter GoDot auch als Ablage für temporäre Daten genutzt werden kann. Wenn Sie *svr.Temp* installieren und nach dem Anklicken von „Save" nicht die RAM-Unit aktivieren, sondern einfach den Signalnamen „temp00" eingeben, dann speichert ihr System das Bild (auf Nachfrage) ins Pagefoxmodul - als Daten und nicht als Bild.

C-128D-Besitzer (Blech) haben sogar zwei Alternativen: sie können auch das VDC-RAM nutzen. Die Daten kann man mit (fast) jedem Lader, der ein „4Bit" im Namen führt, zurückholen und dabei noch manipulieren!

Sie sehen, GoDot kennt keine Grenzen, es arbeitet wie ein Spediteur: Kein Ziel zu fern, keine Last zu schwer, Verbindungen nach überall. Die Logistik stimmt!

ARNDT DETTKE/LB

Programm-Service-Disk

Highlights

64'er 2/96

Diskette Seite A

Big Eddi V1.1
Tips & Tricks zum C 64
Tips & Tricks zum C 128
LUnix V0.01
Update zu CarCalc V3.2
Supra-Basic (C-128-Tool)

Diskette Seite B

Las Vegas (Spiel)
Diskmon (Geos-Disketten-Monitor)

db boeder

Taschen nur ohne Diskette beschriften!
Write on envelope without diskettes
Marquer la pochette sans disquette seulement.
Enveloppe zonder diskette beschrijven.

Bereich/Abteilung Sector/Department Secteur/Rayon Sector/Afdeling	Titel Title Titre Titel	64'er 02/96	Diskette Nr. Diskette No. No. de la Disquette Diskette Nr.
		2 Geos Files SB	

Nr. No. No. Nr.	Datei Data File Datation Data	Typ Type Type Type	Größe Size Mesure Grote	Datum/Date/Date/Datum erstellt made out établie gemaakt	geändert changed changée veranderd



Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

_______________ (z.B. C 64, C 128, Plus/4, Software, Zubehör, Verschiedenes).

Meine Anzeige ist eine ☐ **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

Meine Anzeige ist eine ☐ **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:
64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Absender:
Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Harald Beiler (bl), verantwortlich für den redaktionellen Teil
Textchef: Jens Maasberg (jm)
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb)
Redaktionelle Mitarbeit: Arndt Dettke, Gunther Richter u.a.
Redaktionsassistenz: Sylvia Simon (sd)

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-202, Fax 089/4613-433, Btx *64064#
Hotline 089/4613-640, jd.. Mi., 15-17.00 Uhr

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Gestaltung: Uschi Böcker, Dagmar Berninger
DTP-Operator: Dorothea Voss, Hans-Dieter Schimank
Titellayout: Alexander Gerhardt
Computergrafik: Alexander Gerhardt
Fotografie: Roland Müller

Anzeigenverkaufsleiter: Regine Schmidt (828), verantwortlich für den Anzeigenteil

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

Anzeigenverwaltung / Disposition: Susanne Schröder (853)
Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 3 vom 01. 01. 1995

International Account Manager: Kurt Skupin (352)
Assistenz: Michelle Berner (360), Fax 089/4613-775

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-183140-5058, Fax 0044-181341-9602
Frankreich: Ad Presse International S.a.r.l. 34, rue de Camille Pelletan, F-92300 Levallois-Perret, Tel. 0033-1-47317530, Fax 0033-1-47317507
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989, Fax 00852-7643857

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 105,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 129,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 864
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14,
CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 105.–
Nachbestellung Einzelhefte:
64'er Leserservice
Heiner-Fleischmann-Str. 2, 74172 Neckarsulm
Tel. 07132/969-181 – Fax 07132/969-190
(Heftpreis + DM 6,– Versandpauschale)

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

Leitung Herstellung: Klaus Buck (180)

Technik: Sycom Druckvorstufen GmbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 85540 Haar

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstraße 31, 74523 Schwäbisch Hall

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden.
Anfragen an:
Klaus Buck,
Tel. 089/4613-180,
Telefax: 089/4613-232

1996 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford, Eduard Unzeitig

Verlagsdirektor: Wolfram Höfler

Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 100% gedruckt.Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

64'er

COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **März-Ausgabe** (erscheint am 22.03.96): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 19. Februar 1996 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **April-Ausgabe** veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu den vorbereiteten Coupon im Heft.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verk. C64II; Monitor 1802; 1541-II; Commodore-Nadeldrucker MPS 1200; wenig gebraucht + Handbücher + orig. »Pirates«, zus. 450,–; auch einzeln. Frank Hartkopf, Tel. 03675/800599

Verk. C64 mit Diskettenlaufwerk + Monitor + 125 Disketten. Preis nach Vereinbarung. Tel. 037423/49029

C-64 + Floppy 1541 DM 130,- Stardrucker LC-10c, DM 95,- Monitor-Grün DM 60,- Monitor-Farbe DM 140,- + Porto. Tel. 0431-129889

C64+1541+Jiffy-Dos eingeb. 195 DM. Farb-Monitor 150 DM. Reu 1764/512K 150 DM, mit 1 MB 250 DM. DBT-03 Box, BTX-Modul II, Modem 2400 bds, je 40 DM. Modem 1200 bds 15 DM. Drews Decoder 40 DM. Tel. 02303/80916

C64II/1541I/1541II/1084S/StarLC10C 1351/Datasette/Georam/BBU/Cherry Geokeys/Geos 2.5-File-Publish/Ches Scard/Spiele/Software/alle Handbücher/64er/DM 650,- Tel. 069-6708769

Suche orig. Spiele C64: Myth, The Untouchables, Chip's Challenge. Tel. 0711/594247

Habe einen EPSON LX-300 Drucker (9 Nadeln) und krieg den nicht in Gang. Zwar habe ich viele Druckprogramme, aber bin kein Technik-Freak. Wer hilft? Eventuell kleines Taschengeld möglich. Telefon: 0221/5461504

C64, 1541 II, Grünmonitor, Geo-RAM, Drucker, Datasette, Disketten, Bücher, 2 Joysticks. Tel. 030/9233272

3x C64I à 100 DM; 2x C64II à 100 DM; 1541II 100 DM, alles mit NT und JiffyDOS; C64II + 1541II + Dolphi NDOS 250 DM; C64II + 1541II + SpeedDOS 200 DM; 2x MON à 200 DM. Tel. 0481/71512

Verkaufe Monitor 1802 II 170,-; 1581 3,5"-Disklaufwerk 170,-; Handyscanner 64 Scantronik 190,-; Epson LX400 9-Nadeldrucker 130,-; Druckerinterface Wiesemann 30,-; GEOS 64 V2.0 (Original) 30,-; GeoFile 64 20,-; MegaAssembler für GEOS 35,-; Geos LQ, 47 Fonts 25,-; Maus 1351 15,-; 29 64'er-Magazine 15,-; Originalspiele (Elvira I, Jet2.0, Back to the Future II u.a.). Preise sind Verhandlungsbasis; Tom Steinert, Kaßbergstraße 27a, 09112 Chemnitz, Tel. 0371/300205

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 128

C128+1571, oder C128D+Jiffy-Dos eingeb. 249 DM. 2x Farb-Monitor 150/175 DM. 1764 512 K 150 DM, 1 MB 250 DM. BTX-Modul II, Maus 1531, Final C. III, DBT-03 Box, je 40 DM. Tel. 02303/80916

Verk. C128D, integ. 1581, Joystick, ca. 150 Spiele, Buch mit Spieletips, zus. DM 120,-. Tel. 03338/3154. Klaus verl., ab 16.00 Uhr.

C 128 D: Schnelles und komfortables Kopierprogramm gesucht, sollte auch für »C 128« geeignet sein. GSG, 41845 Wassenberg, PF 112. Tel+Fax 02432-3602, Btx-S. *24082040#

128Q Blech, 2 Floppy 1541, 2 Joystick, GEOS komplett, E-Brenner mit Löschgerät, 1C64, Monitor, Drucker, Druckerkabel, Drucker inteface komplett 750 DM, auch einzeln mit Absprache. Tel. 0177-2414236

Bevor es in den Müll kommt. C128D o. Handb. 70 DM, Seikoshasl80 80 DM, Geosize-File-Calg-Superscript + Base 40 DM, Reu512KB 50 DM, zum Preis kommt Porto. Tel. 02203/66219

SOFTWARE

Geos 128 V2, Geofile 128, Geochart Geocalc 128, Geopublish, CMD gate Way V2.5, Giga-Paint, Giga-CAD +, für DM 100,- + Porto zu verk. Tel. 02196-82372

Verk. C64 Oris (Disk/Originalverpackung/Anleitung): Roger Rabbit+Trans World (deutsch): je 10 DM + Porto. Tel: 030/3241758

RUNDSCHREIBEN-Text-Datei Hofacker für IBM + komp. PSs, Original mit Handbuch 50,- DM. ALLDAS, PF 112, 41845 Wassenberg. Btx *24082040# Postbank (37010050) 178498-509

Suche Orig.-Software für CP-M Modus (Tv, Gc o. TabCal) + Trafo für C128D 250 V nicht 220 V. W. Sopart, Baerstr. 8, 37290 MSN 1 Abterode, Tel. 05657-378

Private Kleinanzeigen

ZUBEHÖR

Verkaufe Action Replay 50 DM, EX3-Weiche 45 DM, Userportweiche 30 DM, Video-Digitizer 70 DM sowie div. Spiele, Anwender, 64'er SH, GD, GO. Barbara Arp, Tel: 04525-2520

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Bitte verwenden Sie für Ihren Auftrag das Formular auf Seite 20.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden **keine Fremdwährungen** mehr angenommen.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihr Auftrag immer **vollständig ausgefüllt** ist (z.B. Unterschrift).

Private Kleinanzeigen

VERSCHIEDENES

Suche 64er-Hefte Nr. 4-12/84 und 6-12/94. Biete an: 11/89, 10+12/92, 1-3/93, 5-12/93 und SH94. Tel. 09153/8138

Geos-User suchen Service völlig kostenlos? Wir bieten ihn für 48,- DM Jahresbeitrag! Weltweit ist die GIG Süd e.V. der einzige e.V., unabhängig, kommerzfrei! Tel. 09131/604425

GIG Süd e.V.: Geräte ausleihen, Hilfestellung, freie Software – und alles kostenlos. Treffpunkt für GEOS-User aus aller Welt! Info 09131/604425 W. Petzold, PR

Commodore Sammlung! Sammle alles zum Thema Commodore. Bitte überlassen Sie mir, was sie wegwerfen wollen! Tel. 0351/4602546

Suche Handbuch für Matrix Printer Commodore MPS 801. Habe eine C128 D Blech und suche auch das passende Druckerkabel dazu. Suche alles für C64 und C128D Blech. CPIM Buch. Tel. 06103/322486

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen.

Gewerbl.Kleinanzeigen

Software, Telespiele u. Zubehör Preisliste, Tel. 06447/285

C64/C64II ab 70,–/90,–/100,–/; Floppy 1541/1514II/1571/1581 ab 70,–/90,–/180,–/190,–; Monitore ab 70,–, Farbmonitore ab 150,–; C128D ab 180,–; Drucker ab 80,–; versch. Soft/Hardware Zubehör uvm. Liste anfordern; solange Vorrat reicht. Tel. 0871/63829, Fax 0871/64995 oder Funk 0172/8511455

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

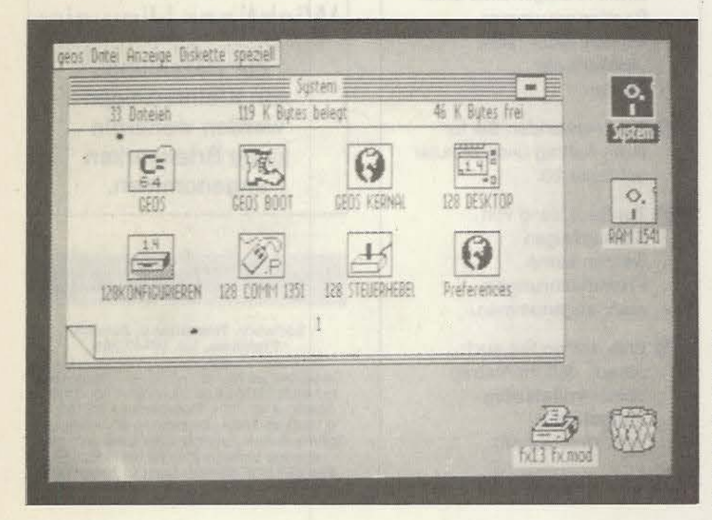
Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Geos 128 – wieder im Handel!

Reaktivierung

Lang war die Durststrecke, in der frustrierte C-128-Geos-Fans auf ihr komfortables Betriebssystem verzichten mußten, jetzt ist es endlich wieder zu haben: Geos 128, die optimale Benutzeroberfläche für den besten 8-Bit-Computer von Commodore!

Vor acht Jahren kam Geos 128 brandneu auf den Markt – mit vielen Vorschußlorbeeren bedacht. Knappe drei Jahre konnte sich das System behaupten, bevor es wieder aus den Regalen der Computer-Shops verschwand: offensichtlich war damals die Nachfrage zu gering. Das hat sich geändert, seit Geos 128 über eine neue Vertriebsschiene läuft (PPE Europe). Grund genug, die Benutzeroberfläche für den C 128 nochmals unter die Lupe zu nehmen und ihre Vorteile herauszustellen.



So präsentiert sich der Desktop von Geos 128 im 40-Zeichen-Modus – beim 80-Zeichen-Monitor ist die Auflösung noch besser!

1. Voll aufwärtskompatibel

Jeder weiß, daß die Hardware-Kompatibilität zwischen C 64 und C 128 manche Wünsche offenläßt. Ganz anders bei Geos 128 im Vergleich mit Geos 64: Dateien von GeoPaint, GeoWrite oder anderen Applikationen sind uneingeschränkt verwendbar. Dasselbe gilt für Foto-Scraps und Fotoalben, Text-Scraps oder Scraps von GeoCalc. Programme laufen unter dem Motto: alles oder nichts – die Original-Software von GeoWorks läuft einwandfrei (zumindest im 40-Zeichenmodus).

Wurden Applikationen unter Geos 64 bereits installiert, ist das kein Hindernis für Geos 128: beim ersten Booten der Systemdisk werden sie nach einer Abfrage ebenso akzeptiert.

2. Professionelle Bildschirmausgabe

Geos 128 arbeitet wahlweise im 40- oder 80-Zeichenmodus. Im Desktop und bei GeoWrite bzw. GeoPaint darf man sogar per Menüpunkt „switch 40/80" umschalten – ohne Datenverlust! Geos-128-spezifische Anwendungen laufen ausschließlich im 80-Zeichenmodus; zu haben sind noch GeoFile 128 und GeoCalc 128. TopDesk 128 reiht sich nahtlos in die Software-Parade ein; empfehlenswert ist hier allerdings ein C 128DCR im Blechgehäuse. Geos-64-Applikationen lassen sich nur im 40-Zeichenmodus nutzen.

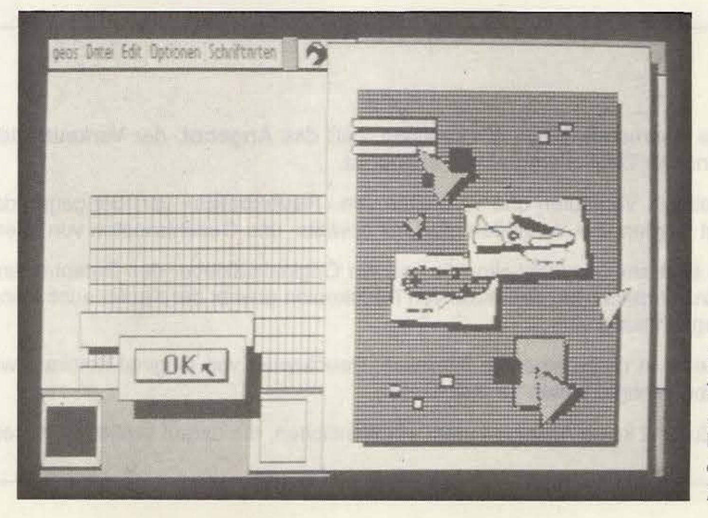
Im 80-Zeichenmodus nutzt Geos 128 nicht den gesamten Bildschirm, bringt aber nahezu doppelt so viele Bildpunkte wie der 40-Zeichen-Geos-Screen. Der VDC unterstützt zwar keine Sprites, doch Geos simuliert diese beweglichen Objekte grandios (Mauszeiger, Text-Cursor, verschiebbare Piktogramme) – ruckfrei, schnell und fließend. Der Trick ist einfach: das jeweilige Muster des im Vordergrund vorgesehenen, jedoch nicht real vorhandenen Sprites wird einfach in die VDC-Grafik (sprich: Benutzeroberflächen-Screen) übertragen – wie bei unbewegten Piktogrammen. Bewegt man diese virtuellen Sprites, muß der alte Bildschirminhalt wiederhergestellt werden – deshalb rettet Geos 128 die Screen-Informationen unter den Pseudo-Sprites bzw. vor jeder neuen Sprite-Positionierung, um den entsprechenden Bereich der Grafik wieder zu restaurieren. Normalerweise kann man im 80-Zeichenmodus nur schwarzweiß arbeiten – was sich aber nur bei den bekannten Zeichenprogrammen GeoPaint und GeoCanvas störend auswirkt. Die höhere Auflösung von Geos 128 gestattet bei GeoPaint z.B. eine deutlich bessere Ausgabe von „preview"-Übersichten. Nicht zu vergessen: Text ist ebenfalls besser lesbar, da der Systemzeichensatz BSW 9 in einer speziellen C-128-Version integriert wurde.

Last but not least: Ab sofort entfällt bei den Applikationen das lästige Bildschirm-Scrolling in horizontaler Richtung (vertikal bleibt alles beim alten). Vorteil: angenehmeres und beschleunigtes Arbeiten.

GeoPaint 128 wurde im Vergleich zur Geos-64-Version verbessert: die Werkzeugleiste erscheint nur noch auf Wunsch und läßt sich wie jedes andere Window schließen. Erst, wenn man das Schraubenschlüssel-Piktogramm anklickt, erscheint die Werkzeugleiste erneut. Vorteil: Vergrößerung der zur Verfügung stehenden Arbeitsfläche auf dem Bildschirm.

3. Geschwindigkeitszuwachs

Im 80-Zeichenmodus ist Geos 128 doppelt so schnell, weil der Mikropozessor nach dem Booten der Systemdiskette in den FAST-Modus umschaltet (2 MHz Taktfrequenz). Bei Programmoperationen oder Berechnungen ohne Diskettenzugriffe wirkt sich das kolossal positiv aus., z.B. bei umfangreichen GeoWrite-Texten oder GeoCalc-Rechenoperationen. Sogar die „preview"-Funktion aller Geos-Applikationen, die eine Menge Berechnungen auslöst (und zudem noch auf die Floppy zugreift) wird erheblich schneller – ebenso der Ausdruck von Dokumenten oder Grafiken.



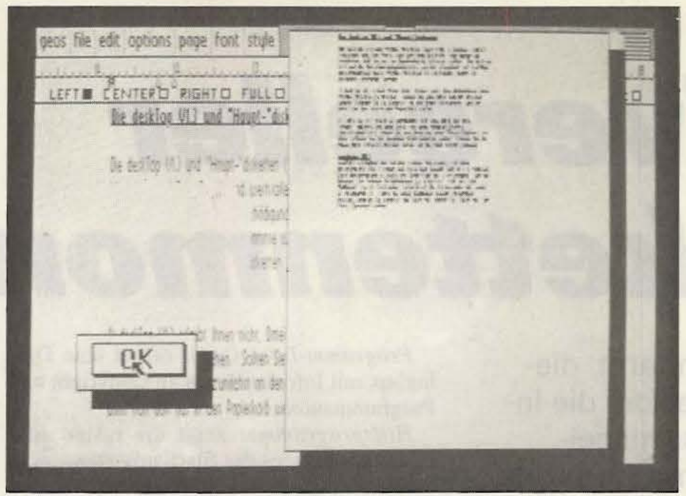
Bedeutend detailiertere Ausgabe der „preview"-Funktion bei GeoPaint 128 (bedingt durch die hohe Auflösung)

4. Doppelte Disketten-Kapazität

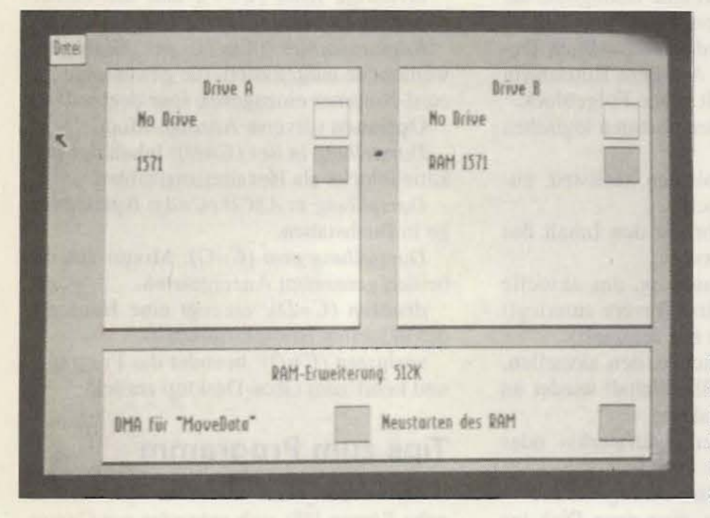
Wer die Floppy 1571 benutzt, kann mit Geos 128 auf deren volles Speichervermögen zugreifen – sehr nützlich bei umfangreichen Datenprojekten (man muß im Gegensatz zu Geos 64 nicht mehr jede Erbse, sprich: Byte auf den Arbeitsdisketten zählen).Die 3,5-Zoll-Floppy 1581 mit über 800 KByte Speicherkapazität pro Diskette wird problemlos unterstützt (zumindest als Zweilaufwerk).

1988 gab es in England und den USA sogar Geos-128-Versionen, die sich von der 1581 als Hauptlaufwerk (Geräteadresse 8) starten ließen. Diese Geos-Fassungen sind leider vom Markt verschwunden.

Selbstverständlich unterstützt Geos 128 auch sämtliche Massenspeicher, die als Steckmodul im Expansionsport untergebracht werden (RAM 1571, RAM 1541).



Die Anzahl spezieller Geos-128-Applikationen hält sch in Grenzen: GeoWrite-Workshop im „preview"-Modus



Wer Geos 128 mit einer RAM-Erweiterung betreibt, wird durch hohen Komfort und immense Geschwindigkeit belohnt

5. Tastatur ohne Einschränkungen

Mit Geos 64 im C-64-Modus des C 128 lassen sich die zusätzlichen Tasten (obere Cursor-Reihe, HELP, ALT usw.). zwar nicht nutzen; Geos 128 aber wird durch die Möglichkeit aufgewertet, diese Tasten inkl. rechtem Ziffernblock zu akzeptieren. Die ASCII/DIN-Taste läßt sich mit <SHIFT LOCK> vergleichen: jeder Buchstabe erscheint automatisch groß – auf den DIN-Zeichensatz kann man allerdings nicht umschalten. Die ASCII-DIN-Taste gibt es allerdings nur bei den deutschen C-128-Modellen; in USA heißt sie <CAPS LOCK>. Der Vorteil gegenüber<SHIFT LOCK>: sie wirkt sich nur auf Buchstaben, nicht aber bei Grafiksymbolen oder Steuerzeichen (Cursor etc.) aus.

6. Druckertreiber bleibt im RAM

Da Geos alle umfangreichen Dateien auf Diskette auslagert, fällt bei Geos 128 der zusätzliche RAM-Speicher des C 128 nur durch erhöhte Arbeitsgeschwindigkeit auf, bedingt durch weniger Diskettenzugriffe. Was Geos-64-Usern zu schaffen macht, löst sich bei Geos 128 in Wohlgefallen auf: der jeweils eingestellte Druckertreiber muß nicht für jeden Ausdruck speziell von Disk geladen werden, sondern ist bereits nach dem Booten für die laufende Computersitzung im Hauptspeicher resident.

Auf Arbeitsdisketten braucht man also Treiber-Dateien nur noch dann, wenn mehrere Printer parallel verwendet werden (diese Situation wird relativ selten auftauchen).

7. Resetfeste System-Version

Geos 128 reagiert auf die Bedienung des Resetknopfs (rechte Gehäuseseite), indem es sich neu aktiviert und versucht, die Desktop-Datei zu laden. So läßt sich das System neu initialisieren (z.B. nach einem Computer-Absturz), ohne es vollkommen neu booten zu müssen.

Das Geos-C-128-Softwarepaket erhalten Sie für ***119 Mark*** bei:

Performance Peripherals
Europe, Inh. Michael Renz
Silcherstr. 16
53332 Bornheim
Tel. und Fax: 02227/3221

Applikationen:

GeoFile 128 (deutsch) 79 Mark
GeoCalc 128 79 Mark

DiskMon V1.0

Universeller Diskettenmonitor

Byte für Byte enttarnt dieses komfortable Tool die Inhalte jedes Massenspeichers, den Sie mit Geos benutzen – und „DiskMon V1.0" ist nicht nur für Geos-Disketten geeignet!

Die Geos-Applikation wurde mit GeoCom entwickelt und läuft sowohl unter Geos 64 als auch mit Geos 128 (40- oder 80-Zeichenmodus). Folgende Laufwerke werden von dem Programm akzeptiert:

- 1541,
- 1571,
- 1581,
- 1541 schattiert,
- 1571 schattiert,
- 1581 schattiert,
- RAM 1541,
- RAM 1571,
- RAM 1581.

```
geos | Block | Diskette | Files | Optionen   Laufwerksnummer: 9
  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F            aktueller Track:        18
0 00ff 8301 0c44 4553 4b20 544f 50a0 a0a0    aktueller Sector:       1
1 a0a0 a0a0 a001 0601 0458 0a0b 11 0277 00   nächster Track:         0
2 0000 8326 0844 4953 4b4d 4f 4e a0a0 a0a0   nächster Sector:        255
3 a0a0 a0a0 a026 0001 065f 060f 0304 7600    VLRI-Starttrack:        0
4 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    VLRI-Startsector:       0
5 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    aktueller VLRI-Track:   0
6 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    aktueller VLRI-Sector:  0
7 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    nächster VLRI-Track:    0
8 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    nächster VLRI-Sector:   0
9 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    aktueller Record:       0
A 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    Anzahl Records:         0
B 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    Filename:
C 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    Struktur:
D 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
E 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    File-Starttrack:        0
F 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    File-Startsector:       0
Position: 0 dezimal: 0 hexadezimal: $00 ASCII: ` `
Diskettenname: RAM 1571          Laufwerk: RAM 1571
```

Der Geos-Diskettenmonitor bringt jedes Byte beliebiger Spuren oder Sektoren ans Tageslicht

Selbstverständlich kann man die Applikation über Pulldown-Menüs steuern, aber auch per Tastatur bedienen. Im 80-Zeichen-Modus von Geos 128 ließ sich der Ausgabe-Screen durch die doppelte Bildschirmbreite wesentlich übersichtlicher gestalten.

Man aktiviert das Tool wie gewohnt per Doppelklick im Desktop. Hier die einzelnen Optionen der Pulldown-Menüs, die man per Mauszeiger oder per entsprechendem ShortCut (Commodore-Taste plus Buchstabentaste) wählt:

geos (bringt das übliche Pulldown-Menü des Geos-Systems).

Programm-Info (C=I): öffnet eine Dialogbox mit Informationen zu Copyright und Programmautor.

Hilfsprogramme: zeigt die ersten acht Desk-Accessories des Startlaufwerks.

Block (erlaubt Blockoperationen).

lesen (C=R): aktiviert eine Dialogbox, die nach dem gewünschten Track und Sektor fragt (Achtung: es sind ausschließlich Dezimalzahlen erlaubt!). Auf dem Bildschirm erscheinen Sektorinhalt sowie Folgeblock.

folgen (C=F): liest den nächsten logischen Block von Diskette.

nächster (C=+): holt den nächsten, numerisch folgenden Block.

vorheriger (C=–): bringt den Inhalt des vorhergehenden Sektors.

ändern (C=Ä): erlaubt es, das aktuelle Byte auf dem Bildschirm (revers unterlegt) zu editieren (Eingaben nur dezimal!).

schreiben (C=S): sichert den aktuellen, eventuell geänderten Blockinhalt wieder an korrekter Stelle auf Diskette.

Diskette: organisiert Laufwerks- oder Diskettenwechsel.

Wechsel (C=W): Eine Dialogbox taucht auf, die Sie auffordert, eine neue Disk ins Laufwerk zu schieben (funktioniert nicht beim Startlaufwerk und bei der RAM-Disk).

Laufwerk (C=L): ändert die entsprechende Geräteadresse in logischer Reihenfolge.

Files (Dateien analysieren).

Files auswählen (C=Y): Es erscheint eine Auswahlbox mit den ersten 16 Dateinamen auf der Disk. Unter „Verkettung" wird der erste Record und die Anzahl der Datensätze gezeigt (nur bei VLIR-Files). Bei „Files" erhält man Infos über Dateiname, Struktur sowie Nummern der ersten Spur bzw. des Sektors. Bei VLIR-Dateien ist das der Verkettungsblock, bei SEQ-Files der Startblock des Programms. Im Byte-Anzeigefeld taucht der Inhalt des Infoblocks auf.

nächste Kette (C=N): lädt den nächsten Record. War die gewählte Datei ein VLIR-File, wird der erste Record in den Computer geholt.

vorherige Kette (C=V): lädt den vorhergehenden Record.

Kettennummer (C=N): per Dialogbox werden Sie aufgefordert, die gewünschte Record-Nummer einzugeben (nur dezimal!).

Optionen (diverse Anzeige-Modi)

Darstellung in hex (C=H): Inhalt des Diskettenblocks als Hexadezimalzahlen.

Darstellung in ASCII (C=A): Byte-Anzeige in Buchstaben.

Darstellung gem (C=G): Mixtur aus den beiden genannten Anzeigearten.

drucken (C=D): erzeugt eine Hardcopy des aktuellen Bildschirminhalts.

verlassen (C=Q): beendet das Programm und kehrt zum Geos-Desktop zurück.

Tips zum Programm

Das revers gekennzeichnete Byte im Ausgabe-Screen läßt sich entweder per Cursor-Tasten oder mit dem Mauszeiger wählen und editieren.

So durchforstet man **sequentielle** Geos-Dateien:

1. File wählen,
2. *40-Zeichenbildschirm:* Start-Track und -Sektor werden angezeigt. *80-Zeichenbildschirm:* Starttrack und -Sektor muß unter Option „File" geladen werden.
3. Per Funktion <C=F> (Block folgen) bewegt man sich durch die Datei.

VLIR-Files werden anders behandelt:

1. Datei wählen,
2. unter Option „nächste Kette" (C=N) ersten Record laden,
3. mit <C=F> (Block folgen) durch den Record bewegen.
4. Wurde der letzte Block gelesen (man erkennt es daran, daß der nächste logische Block mit der Spurnummer 0 beginnt), wählt man wieder Punkt 2, 3 und 4 – bis man den letzten Block erreicht hat.

Beachten Sie, daß die Hardcopy-Funktion beim 80-Zeichenbildschirm nur bei Druckern klappt, die mindestens 80 dpi ausgeben können. Bei Druckern mit geringerer Auflösung wird der rechte Rand einfach abgeschnitten. Bei Geos 64 muß sich der individuelle Druckertreiber unbedingt auf der Programmdiskette befinden!

Fehleingaben fängt das Programm ab und springt zum Menü zurück.

MARTIN GÜTHLEIN/BL

Tips am laufenden Band

Geos - voll im Griff!

Ob Sie Geobasic-Programmierer oder Anwender diverser Geos-Applikationen sind: Hier finden Sie jede Menge raffinierter Tips und Basic-Tools, mit denen man sich aus so mancher Fußangel befreit, die vom Betriebssystem der beliebten C-64-Benutzeroberfläche (meist unfreiwillig) ausgelegt wurden.

Geos und Schnellader

Wer behauptet, Geos würde Floppy-Speeder abschalten? Bei Speeddos z.B. wird nur die Betriebssystem-Software im C 64 deaktiviert, die Speeddos-Routinen im Floppy-RAM bleiben aber unverändert erhalten! Dadurch verkürzt sich z.B. das Formatieren einer Diskette erheblich. Ein weiterer Vorteil des verdeckt aktiven Schnelladers: die Nutzung der eventuell eingebauten Centronics-Schnittstelle. Damit kann man mit seriellen Druckertreibern auch Geräte ansprechen, die per Parallelkabel am Userport angeschlossen sind: Man muß sich also kein teures Hardware-Interface zulegen!

W. SCHAM/BL

GeoBasic: berechneter Fehler

Ein unbeabsichtigter Programmabbruch läßt sich mit der ONERR-Funktion abfangen. Nur: meist arbeitet das Programm nicht mehr weiter!

Die häufigste Fehlerursache: Peripheriegeräte (Drucker, Floppystation usw.) sind nicht eingeschaltet oder haben ein Problem (kein Papier mehr, Diskette voll oder keine im Laufwerk etc.). Am besten ist, die ONERR-Abfrage mit einer GeoBasic-Routine zu steuern:

```
100 MENU „Menue"
110 GOSUB @Routine 1
120 GOSUB @Routine 2
130 ONERR @Fehler
...
1000 MAINLOOP
...
2000 FE%=2010
2010 ONERR @Fehler
...
3000 FE%=3010
3010 ONERR @Fehler
...
9000 @Fehler
9010 SYSINFO 6,FE
9020 IF FE = x THEN Reaktion
...(weiter im Programmtext)
9990 FE=0: GOTO FE%
```

Fügen Sie Ihre eigenen Programmteile dort ein, wo die Punkte stehen. Registriert das Basic-Programm einen Fehler, verzweigt es zur Fehlerroutine ab Zeile 9000 und gibt den Error aus (SYSINFO).

Sie können wie in Zeile 9020 eigene Unterroutinen schreiben, die den Anwender z.B. auffordern, die Fehlerursache zu beseitigen. Dann springt man per GOTO-Anweisung wieder in die Fehlerabfang-Routinen (Zeilen 2010 bzw. 3010). Denken Sie daran, daß man nach jedem Fehler den ONERR-Befehl erneut aufrufen muß!

G. HOLM/BL

GeoFile: Druck im NLQ-Modus

Die Datenbank-Applikation druckt üblicherweise nur im Grafikmodus: Das dauert ausgesprochen lang und strapaziert das Farbbband über Gebühr. Für Testausdrucke wählt man in der Regel »NLQ«, bei Geofile geht's allerdings nur über einen Umweg:

– Datei laden, aus der man Daten drucken will und im File-Menü »Build Scrap« wählen.

– Auf »Text Scrap« klicken und Daten angeben, die man als Textausschnitt übernehmen will.

– Verzichten Sie auf die Wahl des Menüpunkts »Einfügen«, da dieser für Serienbriefe vorgesehen ist.

– Geben Sie zusätzlich an, ob Sie alle Daten konvertieren möchten oder oder nur solche, die mit der Suchmaske übereinstimmen. Alternativ läßt sich auch der aktuell gezeigte Datensatz ins Text-Scrap übernehmen.

– Aktivieren Sie Geowrite und kleben Sie den Textausschnitt in ein neues Dokument.

– Benutzen Sie die volle Seitenbreite und verwenden Sie die Schriftart »Commodore_GE« - sonst läßt der Ausdruck zu wünschen übrig!

M. WISCHNIEWSKI/BL

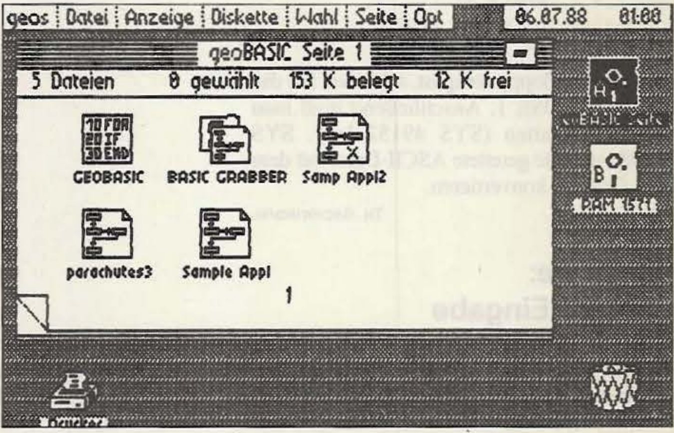
GeoPaint: Zeichen-Screen löschen

Wenn man sich mit dem Zeichenprogramm beim Entwurf einer Ausschnittgrafik (nicht die gesamte Zeichenfläche!) total verfranzt, möchte man am liebsten den Bildschirmbereich löschen und neu anfangen: Dazu gibt's aber keine Funktion (außer, Sie löschen die gesamte Zeichenfläche). Die erste Methode ist, eine neue Zeichnung mit neuem Namen zu beginnen. Die zweite: Man wählt die gesamte Zeichenfläche quasi als Editiertablett – das läßt sich dann problemlos »freimachen«. Allerdings bleiben dabei oft Ränder stehen. Am schnellsten und bequemsten löscht man die Zeichenfläche per Doppelklick aufs Radiergummi-Icon.-

U. KEPPER/BL

GeoPublish: Verarbeitung von Vizawrite-Texten

Nicht nur Geowrite, auch Geopublish eignet sich hervorragend zur Gestaltung ein- oder mehrseitiger Dokumente. Bei Geowrite läßt aber die Geschwindigkeit der Texterfassung nach wie vor zu wünschen übrig. Schneller geht's mit Geotext II - eine noch rasantere Alternative aber ist Vizawrite 64. Es arbeitet nämlich im Gegensatz zu Geowrite (Buchstaben und Zeichen als Hires-Grafik) mit dem normalen Textbildschirm des C 64. Bleibt bloß ein kleines Problem: Vizawrite-Texte an Geos anzupassen.Sind alle gewünschten Texte erfaßt, starten Sie Geos und kopieren die Vizawrite-Textdateien auf eine unter Geos formatierte Arbeitsdisk, auf der sich das Programm »Text-Grabber« und das Konvertierungs-File »Vizawrite.Gen« befinden sollte. Nach dem Start von Text-Grabber wählt man die Konverterdatei und anschließend den Vizawrite-Text. Die Umwandlung läßt sich am Bildschirm mitverfolgen. Deutsche Umlaute sieht man zwar nicht, sie werden aber in die Geowrite-Datei übernommen.



GeoBasic: beliebtes Geos-Programmierwerkzeug mit kleinen Macken

Nach der Konvertierung lassen sich die Texte problemlos mit Geopublish verarbeiten. Zur eventuellen Nachbearbeitung verwendet man nun Geowrite (Vizawrite dient nur zur erstmaligen Texterfassung).

Mit den Konverter-Files »Generic I« bis »Generic II« lassen sich auch andere Textverarbeitungsformate umwandeln (z.B. Startexter, Textomat). Allerdings muß man hier die Umlaute von Hand einsetzen. F. MÜLLER/BL

GeoWrite: Text nach Absturz retten

Ärgerlich, wenn sich Geowrite mitten in der Texteingabe mit dem fatalen „System Error near $xxxx" verabschiedet oder gar die Einschaltmeldung des Basic 2.0 auf dem Bildschirm erscheint. Der Text scheint verloren - doch so schnell sollte man nicht aufgeben: Meist sind die Bytes im ASCII-Format noch im C-64-Speicher vorhanden.

GeoPublish.: Verlag und Druckerei im Wohnzimmer

Sichern Sie diesen Bereich auf Diskette (Befehle im Direktmodus!):

```
OPEN 1,8,4,"Name,S,W"
FOR A=17000 TO 27500: PRINT#1,
CHR$(PEEK(A));: NEXT
```

Wenn die Floppy fertig ist, schließen Sie das File mit CLOSE 1. Anschließend muß man Geos neu starten (SYS 49152 bzw. SYS 49708), und die gerettete ASCII-Datei mit dem Text-Grabber konvertieren.

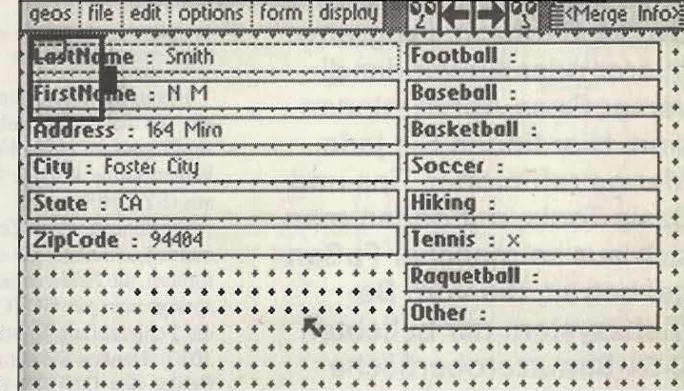
TH. GSCHWIND/BL

GeoWrite: schnelle Eingabe

Vielen Usern reicht die Arbeitsgeschwindigkeit von Geowrite nicht aus – Vizawrite, Mastertext oder Startexter sind bei der Eingabe erheblich schneller (allerdings benutzen diese Programme nicht den Grafik-, sondern den Textbildschirm, der sich nicht Pixel für Pixel aufbauen muß!). Mit einem Trick erreichen Sie auch bei Geowrite eine akzeptable Geschwindigkeit:

Man gibt den Text zunächst vollständig im BSW-Zeichensatz ein, ohne Formatierung oder andere Schrifttypen. Das kann man nach Fertigstellung des Schriftstücks noch immer erledigen. Macht man's während der Eingabe, muß Geos z.B. jedesmal den entsprechenden Zeichensatz laden oder neu berechnen.

Für Schnellschreiber empfehlen wir eine Randeinstellung auf die Mitte des Arbeitsblattes. Geowrite muß dann den Schirm nicht mehr neu aufbauen. Ist der Text fertig, stellt man die Ränder passend ein – und fertig ist das Dokument in professioneller Pracht!



GeoFile: universelle Datenbank mit frei wählbaren Masken

GeoCalc: Lieferant für GeoWrtie-Dokumente

	A	B	C	D
1			Autokauf Arbeitsblatt	
2				
3		Kaufpreis	DM15.400,00	
4				
5				
6	Anzahlung (%)	Anzahlung	Laufzeit (Jahre)	Zinssatz M
7	0%	DM0,00	5	9,90%
8	10%	DM1.540,00	5	9,60%
9	20%	DM3.080,00	5	9,30%
10	30%	DM4.620,00	5	9,00%
11	0%	DM0,00	4	9,60%
12	10%	DM1.540,00	4	9,30%
13	20%	DM3.080,00	4	9,00%

Versteckte Dateien bei der 1581?

Wer mit Geos 2.0 und der Mikrofloppy 1581 (3,5-Zoll-Laufwerk) arbeitet, stellt irgendwann fest, daß die Diskette als „voll" eingestuft wird - obwohl noch etliche Kilobyte frei sind! Die magische Grenze ist die Anzahl von 144 Dateien auf Disk. So nutzt man auch den restlichen Speicherplatz auf der Mikro-Scheibe:Hängen Sie mit dem entsprechenden Menüpunkt des Desktops eine zusätzliche Seite an; die letzten acht Dateien verschwinden jetzt im Anzeigefenster: Sie sind zwar unversehrt vorhanden, haben sich aber versteckt - man könnte sie normalerweise unter Geos nie mehr anzeigen oder aktivieren. Wenn man sie wieder hervorzaubern möchte, muß man einfach eine beliebige Directory-Seite löschen - und siehe da, auf der letzten Seite tauchen die ehemals versteckten Datei-Piktogramme wieder auf. Dafür haben sich natürlich die Icons Ihren Blicken entzogen, deren Directory-Seite Sie soeben gelöscht hatten. Wenn Sie nun diese Files wieder haben möchten, müssen Sie also erneut eine x-beliebige Seite löschen. Ein großer Vorteil ist, daß die versteckten Dateien von allen Programmen, Utilities und Applikationen erkannt werden - obwohl Sie im Desktop nicht auftauchen. Man könnte so Geowrite-Texte oder Dokumente z.B. auf Seite 19 speichern, wo sie bestimmt kein neugieriger User sucht. Sie bleiben solange verborgen, bis man sie per Geowrite wieder auf den Bildschirm holt: Das Textverarbeitungsprogramm findet sie automatisch. U. KEPPER/BL

Diskettenordnung

Bei maximaler Ausnutzung der Diskettenkapazität (z.B. bei 3,5-Zoll-Scheiben) ist spätere Dateisuche inkl. Blättern im Desktop ziemlich zeitaufwendig.

Daher sollte man auf jeder Disk ein Notepad-File (Notes) anlegen, auf dessen Seiten sich eine Dateiübersicht von Hand eintragen läßt. Es reicht, die Hauptprogramme zu erfas-

sen; dazugehörende Daten-Files kann man eventuell auslassen. Nicht vergessen: entsprechende Nummer der Directory-Seite vermerken! Die Notes-Datei läßt sich aktualisieren, erweitern oder mit Geowrite drucken. G. BETHGE/BL

Schreibschutz unter Geos

Seit Version 1.3 gibt's im Geos-Programmpaket drei verschiedene Diskettenarten:

– Systemdisk: Dateien sind äußerst kompliziert zu löschen, unter Geos läßt sich die Scheibe weder kopieren noch formatieren.

– Sicherungssystem (Hauptdiskette): ... genießt den gleichen Schutz wie die Systemdisk, läßt sich aber kopieren.

– Applikationsdisk: ... ist gegen unbeabsichtigtes Formatieren nicht geschützt.

Wenn man mit Geowrite oder Geopaint ein Dokument erzeugt, ist die Datei zunächst ungeschützt und läßt sich im Desktop ungeniert wieder löschen. Es ist umständlich, im Info-Window den Schreibschutz zu aktivieren. Besser ist, solche Scheiben in eine Hauptdiskette umzuwandeln. Dazu dient folgendes Basic-Programm, das im Direktmodus des C 64 einzugeben ist:

```
OPEN 1,8,15: OPEN 3,8,3,"#"
REM Kanäle zur Floppystation öffnen
PRINT#1,"U1 3 0 18 0"
REM Sektor in den Puffer lesen
PRINT#1,"B-P 3 189"
REM Pufferzeiger positionieren
PRINT#3,CHR$(80);
REM Kennzeichen für Systemdisk schreiben
PRINT#1,"U2 3 0 18 0"
REM Sektor wieder auf Disk schreiben
CLOSE 3: CLOSE 1
REM Datenkanäle schließen
```

Wenn im selben Programm die vierte Anweisung „PRINT#3,CHR$(0);" lautet, macht man den Schreibschutz wieder rückgängig: Im Laufwerk liegt dann wieder eine normale Diskette.

Wollen Sie die Scheibe vor der Disk-Copy-Funktion von Geos schützen, muß die bewußte Zeile heißen:

```
PRINT#3,CHR$(66);
```

Damit lassen sich alle Geos-Disketten versiegeln bzw. für Schreibzugriffe wieder zugänglich machen. F. MÜLLER/BL

Zeichensätze zuordnen

Will man Geowrite- oder Geopublish-Dokumente nach einiger Zeit nochmals ausdrucken, hat man meist vergessen, mit welchen Fonts sie erzeugt wurden. Bei der Auswahl, die Geos inzwischen bietet, ist es auch gar nicht so einfach, sich die richtigen zu merken.

Für den Ausdruck müssen aber alle verwendeten Font-Dateien auf jener Disk vorhanden sein, auf der sich auch das Dokument befindet.Eine hervorragende Hilfe bietet hier die Info-Box zur jeweiligen Datei (übers Menü »Datei« oder per Tastenkombination <CBM Q> im Desktop zu erreichen).

Im unteren Notizfeld trägt man Font-Namen und Schriftgrößen ein. Falls noch Platz ist, kann man die Infos mit dem markanten Kennzeichen oder Disknamen ergänzen.

Bei jedem Kopiervorgang der Dokumentdatei wird der Info-Block ebenfalls berücksichtigt. G. BETHGE/BL



Ein Dorado für Programmierer und Grafik-Fans: ob Sie nun mit zwei Bildschirmseiten arbeiten wollen, doppelt so große Buchstaben und Grafikzeichen verwenden oder den VDC mit eigenen Zeichensätzen ausstatten möchten – die entsprechenden Tools finden Sie wie gewohnt auf unserer Diskette im Heft.

Zwei 80-Zeichen-Screens

Wer bei der Entwicklung eigener Software ständig zwischen Basic (Hauptprogramm) und Assembler (Entwurf von Maschinensprache-Routinen) hin- und herpendelt, kennt die zeitraubende und stets aufs Neue wiederkehrende Suche nach Programmzeilen (im Basic-Listing) bzw. Speicheradressen (im Maschinensprache-Programm).

Mit unserem Utility geht's Hand in Hand: es verwaltet im VDC-Modus zwei Bildschirmseiten mit unterschiedlichen Inhalten. Laden Sie das Programm von unserer Disk:

```
BLOAD"BAS.MON. SYS7136",ON B15
```

Es wird mit der Anweisung SYS 7136 initialisiert. Wenn die Copyright-Meldung erscheint, wartet BAS.MON auf einen Tastendruck – anschließend ist das Utility aktiv und wartet auf Ihre Eingaben.

Per Tipp auf <F1>wechselt man zur zweiten Bildschirmseite und gleichzeitig in den MONITOR-Modus (wird normalerweise mit <F8> aufgerufen), allerdings ohne Registeranzeige. Erneuter Druck auf <F1> aktiviert wieder die erste Screen-Seite: Sie sind wieder im Basic-Interpreter und können Quelltext nach Herzenslust eingeben. Auf die Ausgabe der READY-Meldung müssen Sie allerdings verzichten. Beide Bildschirminhalte bleiben auch während der Umschaltaktion unverändert.

Ein Tip: wer mit den Screen-Farben nicht einverstanden ist, muß den Wert in Adresse $1B0C des Utilities ändern! Beachten Sie, daß Farbwerte von 0 bis 15 zur Verfügung stehen!

H. KRÜGER/BL

VDC-Window

Mit dieser Routine kopieren Sie den Inhalt des 80-Zeichenbildschirms in den freien Speicher des VDC-Chips oder holen ihn von dort wieder zurück. Das Attribut-RAM, zuständig für sämtliche Farbinformationen im VDC-Screen wird ebenfalls berücksichtigt.

Man lädt das Utility mit:

```
BLOAD"VDC-WINDOW"
```

und initialisiert es mit SYS DEC(„1300").

Unser Demoprogramm (VDC-WINDOW BEISP) zeigt die Funktionsweise des Maschinensprache-Programms: es erzeugt eine Grafik und kopiert sie mit der Anweisung SYS DEC(„1303") in den VDC-Speicher. Mit neuen Anweisungen können Sie jetzt das Bild nach Herzenslust ändern. Um das Original wieder zu erhalten, genügt die Eingabe von SYS DEC(„1300").

K.-H. GUCKLER/BL

Grafik mit Großbuchstaben

Unsere Basic-Erweiterung verdoppelt die Höhe der Tastaturzeichen des C 128. Außerdem kann man bis zu zwei Farben pro Zeichen verwenden. Dazu wurden fünf neue Anweisungen ins Basic 7.0 integriert, die wir hier vorstellen:

❑ **SET zeile,spalte,farbe1,farbe2**
legt Zeile, Spalte und Farbe der oberen und unteren Zeichenhälfte für den OUT-Befehl fest (es lassen sich auch Variablen verwenden, die wie Ganzzahlen als Parameter zu übergeben sind).

❑ **OUT „(Text-String)"**
gibt die nachfolgende Zeichenkette mit der per SET eingestellten Konfiguration auf dem Grafikbildschirm aus (der dazu nicht einmal aktiviert sein muß). Der Textstring läßt sich ebenfalls als Variable definieren.

THE BIG LETTER
(C) IN 1988 BY DB-SOFT
NAME: JAMES BOND
ALL RIGHTS RESERVED BY MARKT & TECHNIK

Big Letter: Alle Zeichen sind doppelt so hoch wie normal. Zusätzlich lassen sie sich mit zwei Farben ausstatten.

❑ **BIGON**
Diese Anweisung braucht keine weiteren Parameter: der obere und untere Bildschirmrand werden abgeschaltet. Die Screen-Ausgabe bekommt PC-Touch ...

❑ **BIGOFF**
ist das Gegenteil von BIGON: die beiden Bildschirmränder werden wieder aktiviert.

Die Basic-Erweiterung wird wie jede binäre Datei geladen:

```
BLOAD"BIG LETTERS"
```

und mit der Anweisung SYS 4864 aktiviert. Ab sofort stehen die neuen Befehle für eigene Programmentwicklungen zur Verfügung. Als Beispiel dient unser Demoprogramm auf der Diskette zu diesem Heft. Die darin verwendeten Routinen eignen sich beispielsweise zur Definition von Bildschirmeingaben oder zur Ausstattung eines professionellen Menübildschirms.

DIRK BOZZA/BL

Eigene Zeichensätze für den 80-Zeichen-Bildschirm

Selbst Basic-Programmierer stehen vor keinen unlösbaren Problemen, wenn's darum geht, den Zeichensatz im 40-Zeichenmodus zu ändern und eigenen Wünschen anzupassen (zumal es jede Menge Hilfsprogramme dafür gibt).

Anders sieht's dagegen im 80-Zeichenmodus aus: der läßt sich sich zwar ebenfalls mit selbstdefinierten Zeichensätzen ausstatten, muß aber Byte für Byte ins VDC-RAM geladen werden. Der Original-Charset muß passen: er wird von den geänderten Zeichen gnadenlos überschrieben.

Da der Entwurf der entsprechenden Routine (vor allem in Basic) relativ schwer zu realisieren ist, sollten Sie unser Utility verwenden:

```
BLOAD"Z'SATZCOPY.OBJ"
```

Nach dem Aufruf per SYS DEC(„0B00") kopiert die Routine einen Zeichensatz, der ab Adresse $2000 (8192) in Bank 0 liegen muß, ins VDC-RAM. Die neuen Zeichen liegen dann im Bereich des Klein-/Großschriftzeichensatzes im VDC ($3000 bis $3FFF).

Das Programm ist ein modifiziertes Unterprogramm im ROM des C 128. Achtung: nach Tipp auf die ASCII/DIN-Taste ist's vorbei mit der Herrlichkeit – der Originalzeichensatz wird wieder ins VDC-RAM kopiert. Am besten sperrt man die Taste per POKE DEC(„0AC5"),128.

Wichtige Speicherstellen der Maschinensprache-Routine:

$0B10: High-Byte der Zieladresse des Zeichensatzes im VDC-RAM. Beispiel: POKE 2832,32. Beim nächsten SYS-Aufruf wird der Zeichensatz in den VDC-Bereich ab $2000 kopiert (Großschrift).

$0B08: High-Byte der Quelladresse im normalen RAM des C 128. Beispiel: POKE 2824,40. Der RAM-Inhalt ab 40*256 = $2800 wird in den VDC-Speicher transferiert.

$0B3C: High-Byte vom Ende des Zeichensatz im normalen C-128-RAM. Normalerweise sollte man diese Speicherzelle nach jeder Änderung von $0B08 mit der Anweisung POKE 2876,PEEK(2824)+8 erneut initialisieren.

Zusätzlich zur Maschinensprache-Datei unseres Utilities finden Sie auf der Diskette zu diesem Heft noch den Quelltext im TopAss-Format (Z'SATZCOPY.SRC), einen Demo-Zeichensatz (CHR-SET) sowie ein kurzes

Beispielprogramm (BEISPIEL.BAS), das den effektiven Einsatz der Assembler-Routine in eigenen Basic-Programmen zeigt.

C. FÜHNER/BL

Komfortable Sprite-Steuerung

Menübildschirme von Anwendungssoftware (z.B. Dateiverwaltungen, Mal- und Zeichenprogramme, Disk-Tools etc.) wirken bedeutend professioneller, wenn man die einzelnen Menüpunkte per Mauszeiger wählen und aktivieren kann.

Unser Utility steuert Sprite 1 im 40-Zeichenbildschirm. Das Sprite-Muster sollte deshalb aussehen wie die üblichen Mauszeiger (Pfeil), aber selbstverständlich dürfen Sie jede beliebige Sprite-Definition verwenden (benutzen Sie dazu den Basic-7.0-Befehl SPRDEF).

Laden Sie das Programm mit:

```
BLOAD"JOY-SPRITE 1.OBJ"
```

und starten Sie es mit der Anweisung BANK 15: SYS 8192.

Da die Routine im System-Interrupt läuft, muß man die Vektoren $0314/$0315 verbiegen. Nur so läßt sich die Sprite-Steuerung in laufenden Basic-Programmen realisieren. Per Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> wird die Interrupt-Routine abgeschaltet. Um sie erneut zu aktivieren, müssen Sie nochmals die SYS-Anweisung eingeben.

Hier ein Demo-Listing, das Ihnen zeigt, wie man die Betriebssystem-Vektoren für den Interrupt umpolt:

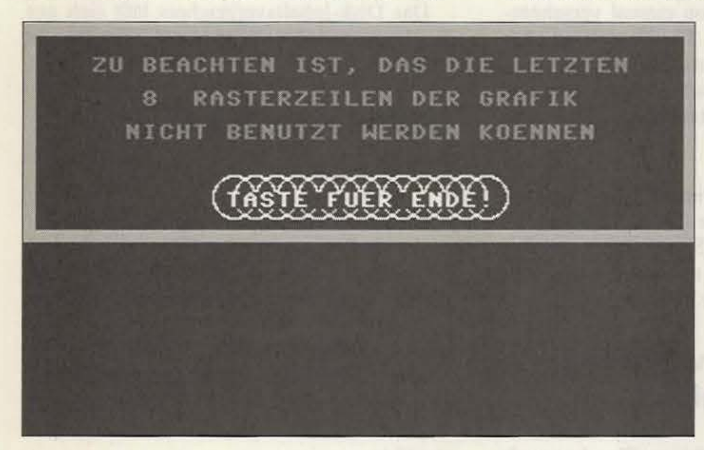
```
02000    SEI
02001    LDA #$0D
02003    STA $0314
02006    LDA #$20
02008    STA $0315
0200B    CLI
0200C    RTS
0200D    JSR $1300 ;Hauptroutine
02010    JMP $FA65 ;System-Interrupt
```

Die Programmzeilen lassen sich mit jedem beliebigen Assembler oder dem im C 128 integrierten Tedmon eingeben.

K.H. GUCKLER/B L

Flimmerfreie Rasterzeilen

Mit den Basic-7.0-Befehlen GRAPHIC 2 bzw. GRAPHIC 4 erzeugt man Split-Screens – Grafik und Text auf ein- und demselben Bildschirm. Störend wirkte sich bislang allerdings das starke Flimmern der Rasterzeilen aus, die im Grenzbereich zwischen beiden Bildschirmdarstellungen liegen. Schuld daran ist der Rasterzeilen-Interrupt.



Split-Screens beim C 128, bei denen die trennende Rasterzeile nicht flimmert: unser Trick macht´s möglich!

Um dieses Flackern abzustellen, muß man den Wert der Rasterzeile, bei der ein Interrupt ausgelöst wird, um „1" verringern. Dazu ist wichtig, die Speicherstelle zu kennen, in der die aktuelle Rasterzeile steht: Adresse 2512 in der erweiterten Zeropage. Dort wird der gültige Wert nach jedem Aufruf der genannten GRAPHIC-Anweisungen abgelegt.

Nachdem der aktuelle Wert verringert wurde, hört das Flackern zwar auf, aber Sie werden feststellen, daß in der untersten Rasterzeile ein farbiger Streifen auftaucht. Den erzeugt das Zeichen-RAM der Grafik, das auch weiterhin nur eine Farbe pro Bündel von acht Rasterzeilen anzeigt. Verhindern läßt sich dieser Farbsteifen, wenn man die letzten acht Rasterzeilen der Grafik nicht verwendet oder sie mit Leerzeichen überschreibt. Wer mit diesem Kompromiß nicht einverstanden ist, kommt nicht umhin, eine komplett neue Interrupt-Routine zu entwerfen und sie gegen das Originalprogramm des Betriebssystems auszutauschen.

Unser Demoprogramm von der beiliegenden Diskette lädt man wie jedes andere Basic-Listing:

```
RUN"RASTERZEILE"
```

Nach dem Start sieht man deutlich, wie sich das Flimmern beruhigen läßt.

DIRK BOZZA/BL

C 128 und Final Cartridge

Alle Besitzer des Expansionsport-Moduls Final Cartridge, die ihre Hardware schonen wollen, sollte dieser Tip interessieren: lt. Anleitung ist es angeblich nicht möglich, in den C-128-Modus umzuschalten, wenn das Modul im Schacht des Erweiterungs-Ports steckt.

Doch nichts ist unmöglich:

1. Nach dem Einschalten des C 128 befindet man sich automatisch im Desktop der Final Cartridge.

2. Per intergriertem Befehl „Final Kill" verläßt man die Benutzeroberfläche des Moduls und aktiviert den C-64-Modus.

3. Drücken Sie jetzt die Reset-Taste und rufen Sie den C-128-Modus auf. Jetzt läßt sich jederzeit entsprechende Software laden oder die CP/M-Diskette booten – Final Cartridge bleibt deaktiviert.

Dieser Trick schont auf alle Fälle die relativ empfindliche Steckverbindung am Expansion-Port.

RETO MEYER/BL

C 64 oder C 128?

Im Gegensdatz zum Original-C-64 ist im C-64-Modus des C 128 Bit #6 des Prozessorports (Adresse 1) immer gesetzt. Damit läßt sich eine simple Abfrage realisieren, die den echten C 64 von dem C-64-Modus im C 128 unterscheidet. Dazu ein Demolisting für die entsprechende Abfrage-Routine:

```
10 POKE 1, PEEK(1) AND 255-64
11 REM BIT 6 LOESCHEN
20 A=PEEK(1) AND 64
21 REM BIT 6 TESTEN
25:
30 IF A=0 THEN PRINT „ECHTER C 64": END
40 PRINT „C 128 IM C-64-MODUS"
```

Jetzt kann ein eigenes Programm den Computertyp feststellen, um gegebenfalls im C-64-Modus des C 128 zwischen ein und zwei MHz Taktfrequenz hin- und herzuschalten (so lassen sich auch C-64-Programme erheblich beschleunigen, die im entsprechenden Modus des C 128 laufen). Die Methode funktioniert bei allen bekannten C-128-Gerätetypen.

H. STÖCKLEIN/BL



Greifen Sie zu! Mit unseren Tips sparen Sie wertvollen Basic-Speicherplatz, retten gelöschte Dateien und verändern den Zeichensatz.

Mehr Speicher mit cleveren FOR-NEXT

Der Befehl *NEXT*, der eine *FOR-NEXT*-Schleife abschließt, wird gewöhnlich nur mit einer Variablen praktiziert. Sie können mit einer Anweisung aber auch mehrere Schleifen gleichzeitig beenden. Statt *NEXT A: NEXT B:NEXT C*, schreiben Sie einfach *NEXT A, B, C*. Zwei Vorteile birgt dieses Verfahren: das Programm ist schneller und Sie sparen Speicher.

Schlanke Basic-Listings mit kurzen DATA-Zeilen

Nullen in *DATA*-Zeilen können Sie weglassen. Auch das spart Speicherplatz und beschleunigt den Ablauf. Statt

```
DATA 1,0,0,0,2,0,0
```

schreiben Sie einfach

```
DATA 1,,,,2,,
```

Ebenso lassen sich Leerstrings reduzieren. Vorsicht aber bei ge*SHIFT*eten Buchstaben - sie gehören **immer** in Anführungszeichen, sonst interpretiert der Computer die Zeichen als Tokens und es kann zum Absturz kommen.

GET-Anweisung mit blinkendem Cursor

Bei manchen Eingaben per *GET* ist es ja durchaus sinnvoll, daß der Cursor blinkt. Mit

```
POKE 204,128
```

schalten Sie den Cursor vor der Abfrage ein. Im weiteren Verlauf jedoch stört der Cursor den Bildschirmaufbau. Deshalb sollten Sie ihn mit

POKE 204, 0

wieder deaktivieren. Dieser Befehl funktioniert allerdings nicht im Direktmodus, da man hier den Cursor nicht ausblenden kann.

Floppy-Fehler mit Laufwerks-Check abfangen

Bei der Arbeit mit Disketten-Laufwerken stolpert der Programmierer früher oder später über die Fehlermeldung *DEVICE NOT PRESENT*. Mit einigen Anweisungen erkennt Ihr Programm den Zustand der Floppy und verhindert einen Absturz. Setzen Sie folgende Programmzeilen vor Ihre Floppy-Routine:

```
10 OPEN 2,8,2
20 CLOSE 20
30 IF ST=0 THEN 60
40 PRINT „FLOPPY EINSCHALTEN!"
50 WAIT 56576, 128, 128: WAIT 56576, 128
60 REM REST DES PROGRAMMS
```

Das Einschalten der Diskettenstation sorgt für kurzzeitiges Löschen des siebten Bits (=128) in Register 56576. Nach der Initialisierung ist Bit 7 wieder gesetzt.

Erste Hilfe bei gelöschten Dateien

Sicher haben Sie schon einmal versehentlich eine Datei gelöscht. Die Daten sind aber noch nicht endgültig futsch. Falls Sie noch keine andere Datei geladen oder Computer bzw. Floppy ausgeschaltet haben, können Sie mit

```
LOAD „*",8,1
```

die gelöschte Datei wieder in den Speicher holen. Basic-Programme lassen sich nun problemlos retten. Für die Speicherung von Assemblercode nutzen Sie am besten einen Maschinensprache-Monitor.

UNSCRATCH - verlorene Dateien reanimieren

Gelöschte Dateien können Sie aber auch komfortabler retten: solange noch kein Schreibzugriff auf die betreffende Diskette ausgeführt wurde, läßt sich die Datei mit dem kleinen Tool *„UNSCRATCH"* reanimieren. Das Utility holt Files vom Type *PRG*, *SEQ*, *USR* und *REL* zurück. Einfach laden und mit dem *RUN*-Befehl starten. Wenn Sie den Namen des gelöschten Files nicht mehr wissen, geben Sie einfach * ein. Findet das Programm die Datei, müssen Sie nur noch den Typ angeben und der Directory-Eintrag wird rekonstruiert.

Neuer Zeichensatz mit Einzeiler

Mit Hilfe von nur einer Basic-Zeile läßt sich der Original-Zeichensatz recht einfach umgestalten: Sie laden einfach das kleine Programm *„NEW CHAR"* und starten es mit dem *RUN*-Befehl. Der C 64 rechnet nun den Charset um und meldet sich mit *READY*. Das Programm liegt als Einzeiler vor und kann nicht editiert werden. Wenn Sie den Klang verändern wollen, müssen Sie den Einzeiler auf mehrere Basic-Lines übertragen. Erst dann ist eine Modifikation der Anweisungen möglich.

Kurzer Signalton in Basic

Eine akustische Warnung gibt das kleine Programm *„SIGNALTON"* aus. Einfach laden und starten. Sie können den Einzeiler leicht in eigene Programme einbauen. Vor dem Aufruf der Unterroutine, müssen Sie aber mit dem *RESTORE*-Befehl die Werte in den *DATA*-Zeilen zurücksetzen.

Programme von Diskette LISTen

Basic-Programmierer können leider immer nur ein Programm im Speicher halten. Mit dem *„FLOPPY-LISTER"* holen Sie Basic- und Maschinensprache-Programme direkt von Diskette auf den Bildschirm. Das Tool befindet sich ab *49152* (hex. $c000) im Speicher und hat folgende Syntax:

```
SYS 49152,"tr:name"
```

Der Parameter *t* steht für den Filetyp. Bei PRG-Files setzen Sie ein *P* ein und für SEQ-Files *S*. Der Buchstabe *r* legt fest, ob Sie den Datei-Inhalt LISTen (dann L) oder einen Hexdump (dann D) erzeugen wollen.

Das Disk-Inhaltsverzeichnis läßt sich nur als Hexdump laden. Wird es ge*LIST*et, kommt es zum Absturz!

NEW-Befehl rückgängig machen

Nach der *NEW*-Anweisung oder einem Reset ist ein Programm schnell über den Jordan. Mit einigen Anweisungen simulieren Sie den Befehl *OLD* und holen die verloren Daten zurück:

```
POKE45, PEEK(174): POKE46, PEEK(175): CLR
```

Jetzt können Sie das Programm *LIST*en oder auf Diskette sichern. Auf keinen Fall mit *RUN* starten, denn dann werden alle Daten zerstört.

Tips zur Floppy

Floppy-Reset: Das Disketten-Laufwerk läßt sich mit wenigen Anweisungen auf Software-Ebene reseten:

```
OPEN1,8,15
PRINT#1,"UJ"
CLOSE1
```

In ganz hartnäckigen Fällen hilft nur noch das Aus- und Einschalten der Floppy.

Ändern der Floppy-Adresse:
Der C 64 kann acht Floppies verwalten. Sie besetzen die Kanäle 8 bis 15. Mit einem kleinen Programm läßt sich diese Nummer leicht ändern:

```
10 OPEN 1, 8, 15
20 PRINT #1,"M-W"CHR$(119);CHR$(0);CHR$(2);CHR$(neuenummer+32);CHR$(neuenummer+64)
30 CLOSE1
```

Floppy-Status prüfen:
Mit der PEEK-Anweisung läßt sich schnell der Zustand der Floppy auswerten. Einfach die betreffenden Speicherstellen auslesen:

Speicherzelle	*Bedeutung*
152	Anzahl der offenen Files
153	aktuelles Eingabegerät
154	aktuelles Ausgabegerät
184	aktuelles File
185	aktuelle Sekundär-Adresse
186	aktuelles Gerät
147	letzter Lesebefehl

C 16/Plus4-Trickparade

Basic- und Assembler-Kniffe

Man kann man sich das Leben auch leichter machen: mit unseren Tips & Tricks holen Sie bislang ungeahnte Möglichkeiten heraus!

Befehls-Tokens im Klartext

Die Basic-Anweisung: POKE 2035,Befehlsnummer(128-253):SYS 35734

bringt alle Befehle des Basic 3.5 im ASCII-Text-Format. Insgesamt gibt es 126 Basic-Anweisungen, die sich jeweils durch ein bestimmtes Byte (ASCII-Code-Nr. 128 bis 253) abkürzen lassen (Tokenisierung).

Wer die Befehle mit dezimalem und hexadezimalem Wert auf Drucker ausgeben lassen will, sollte dieses Listing abtippen, speichern und starten:

```
10 OPEN 4,4: CMD 4
20 FOR I=1 TO 126
30 X=127+I
40 PRINT X;"$";RIGHT$(HEX$(X),2);" „;
50 POKE 2035,X: SYS 35734
60 PRINT
70 NEXT I
80 PRINT#4: CLOSE 4
90 END
```

Dezimale Ganzzahlen als String ausgeben

Das Basic-ROM aller Commodore-8-Bit-Computer enthält eine Routine, die für die Ausgabe der Zeilennummern in einem Basic-Listing verantwortlich ist: das High-Byte der jeweiligen Nummer (INT(Zahl/256)) wird im Akku, das Low-Byte (Zahl-256 * High-Byte) im x-Register übergeben. Die Routine rechnet nach dieser Formel:

```
(Akku-Inhalt)*256+(x-Register)
```

Die daraus resultierende Hexzahl wird anschließend dezimal ausgegeben.

Im Basic-ROM des C 16/Plus4 steht diese Systemroutine im Speicherbereich ab $A45F. Sie läßt sich auch zur Ausgabe dezimaler Ganzzahlen bis zum Wert „65535" ohne Vorzeichenstelle zweckentfremden (mit der Basic-Anweisung „PRINT STR$(X)" ist das nämlich nicht möglich!).

Unser Beispiel bringt die Zahl „4130" auf den Bildschirm:

```
POKE 2034,16: POKE 2035,34:SYS 42079
```

Die Umsetzung in Assembler ist nicht weiter schwierig:

```
LDA #$10 ;High-Byte im Akku
LDX #$22 ;Low-Byte im x-Register
JSR $A45F ;Systemroutine aktivieren
```

Dieses Mini-Programm läßt sich z.B. ideal einsetzen, wenn die laufende Zeilen- bzw. Spaltenzahl in einem Textverarbeitungsprogramm oder die laufende Datensatznummer innerhalb einer Dateiverwaltung auf dem Screen auftauchen sollen.

Programmierter Direktbetrieb – einmal anders!

Direktbetrieb – das bedeutet, daß man bestimmte Tastaturmanipulationen, die kein Zeichen auf dem Screen erzeugen (z.B. Cursor-Bewegungen, <HOME>, <RETURN> usw.) nicht manuell erzeugt, sondern per Programm ausführen läßt.

Normalerweise POKEt man solche Steuerbefehle in den Tastaturpuffer. Die Gesamtanzahl dieser Steuerbefehle ist im Zeichenzähler (Systemregister $EF/239) abzulegen:

```
POKE 1319,19:FOR I=1 TO n:POKE 1319+I,13:
NEXT: POKE 239,n+1
```

Auf den Eintrag im Zeichenzähler kann man jedoch verzichten, wenn man auf diese Befehlsfolge benutzt:

```
POKE 2034,19: SYS 56340
FOR I=1 TO n: POKE 2034,13:
SYS 56340: NEXT
```

„Geheimfach" im C 16

Ab Adresse $FF40 (65344) existiert ein 192 Byte großer RAM-Bereich, von dem das Betriebssystem jedoch nur die letzten zehn Byte benutzt – 182 Speicherzellen stehen also zu Ihrer Verfügung. Das ist annähernd die Größe des Kassettenpuffers.

Daß man so gut wie nichts über diese geheime „Schublade" weiß (der Bereich wird weder im Handbuch noch in irgendwelcher Literatur erwähnt), mag zum Teil an seiner Unzugänglichkeit liegen: in den meisten Fällen läßt er sich nur per Bank-Switching in Maschinensprache lesen. Außerdem dürfen keine Assembler-Branch-Befehle (BEQ, BNE usw.) dort untergebracht werden.

Als Datenspeicher eignet sich dieser Bereich jedoch ideal: etwa zur Ablage von Texttabellen – nicht nur in Maschinensprache, sondern auch in Basic:

```
FOR I=0 TO 31: POKE 65344+I,65+I: NEXT
```

Damit überträgt man die Zeichen der ASCII-Codes 65 bis 96 (je nach Zeichensatz also Groß- oder Kleinbuchstaben von A bis Z) in das versteckte RAM von $FF40 bis $FF5F.

Mit folgender Anweisung lassen sich die Bytes wieder lesen und auf dem Bildschirm ausgeben:

```
FOR I=0 TO 31: POKE 3072+I,
PEEK(65344+)-64: NEXT
```

Der Clou: man muß nicht vorher von ROM auf RAM umschalten (was per Basic-Anweisung auch gar nicht möglich wäre). Ein anderes Beispiel: Sie übertragen per Basic-Lader Text inkl. Steuerzeichen (z.B. ein Menü) in diesen Bereich, der sich dann bei Bedarf per erwähnter Programmschleife wieder auf dem Screen oder auf Drucker ausgeben läßt.

Die entsprechende Umsetzung in Maschinensprache zum Lesen des Bereichs zeigt unser Listing. Für die Bildschirmausgabe ist es sinnvoll, Scrolling zu unterbinden, bis der Text vollständig ausgegeben wurde. Die Assembler-Schleife läßt sich an jeder beliebigen Stelle innerhalb eines Maschinensprache-Programms unterbringen. WERNER LÜCKING/BL

Listing. Speicherbereich ab $FF40 nutzen.

```
          lda #$80     ; Scrollen deaktivieren
          sta $07e9
          ldy #$00     ; Offset löschen
loop      sei          ; Interrupt unterbinden
          sta $ff3f    ; RAM einschalten
          lda $ff40,y  ; Zeichen aus $FF40 laden
          sta $ff3e    ; ROM wieder einschalten
          cli          ; Interrupts wieder zulassen
          jsr $ffd2    ; Zeichen ausgeben
          iny          ; Offset erhöhen
          cpy #$B6     ; schon 182 Zeichen gelesen?
          bne loop     ; wenn nicht, weiter mit Schleife
          lda #$00     ; Scrolling wieder zulassen
          sta $07e9
          rts          ; zurück zum Aufruf
```

Betriebssysteme

LUnix – Multitasking für den C 64

Das brandneue Betriebssystem „LUnix" beschert Brotkasten-Usern perfektes UNIX-Feeling auf einem oder mehreren C 64. Multitasking und Vernetzung sind eindrucksvolle Merkmale der Beta-Version 0.01.

Der Name *LUnix* steht für *Little Unix* und bezeichnet ein neues Betriebssystem für den C 64. Es ist multitaskingfähig und steuert unterschiedliche Prozesse parallel. Nach dem Laden und Initialisieren, gelangt man in die Oberfläche. Hier lassen sich per Tastendruck Prozesse (Tasks) starten. Die LUnix-Programme greifen dabei nicht direkt auf die Hardware des C 64 zu. Vielmehr bietet der Betriebssystem-Kernal dynamisches Speicher-Management und nutzt die mathematischen Routinen des C-64-ROMs. LUnix läuft auf dem C 64, C128 (C-64-Modus) und auf dem Emulator PC64.

Der Einstieg ins Betriebssystem

Um LUnix zu starten, laden Sie von der Heftdiskette das Programm *LOADER* und starten es mit dem *RUN*-Befehl. Auf Wunsch können Sie nun noch einmal eine Kurzbeschreibung der LUnix-Befehle auf den Bildschirm holen.

Danach installiert LUnix den Kernal und initialisiert das System. Mit der Funktionstaste *F3* können Sie nun einen Task starten. *F1* aktiviert ihn, wobei das Eingabe-Prompt auf Befehle wartet (s. Info-Kasten). Jeder Prozeß hat eine Nummer (pid) und läßt sich darüber mit verschiedenen Befehlen ansprechen. Die Kombination *CTRL+D* oder die Anweisung *exit* beenden einen Task.

Die Anweisungen lassen sich kombinieren. Dazu verbinden Sie die einzelnen Befehle mit einem Ausrufezeichen. Beispiel: das Directory listen und das Ergebnis an einen anderen Prozeß übergeben - einfach in der Shell die Kommandofolge:

```
ls ! write pid
```

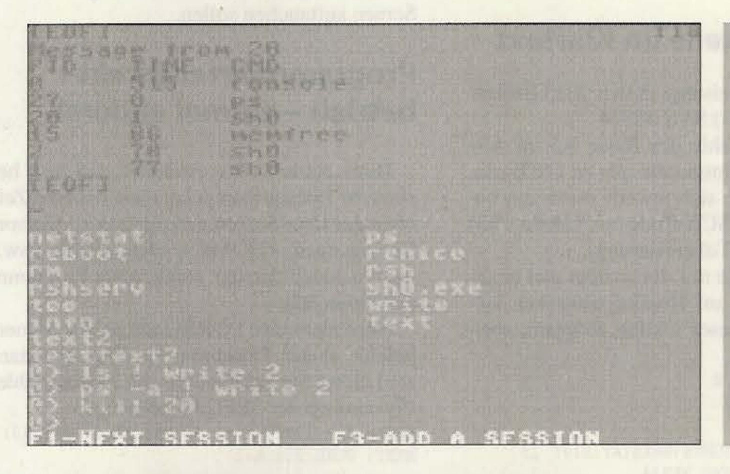
Der Parameter *pid* steht dabei für die Prozeß-Nummer (s. Befehle). Die Kombination:

```
mirror ! count
```

gibt das Ergebnis des Befehls *count* spiegelverkehrt aus. Der Experimentier-Freude sind hier keine Grenzen gesetzt. Bei falschen Eingaben meldet sich LUnix mit:

```
exec-skiped/error
```

In diesem Falle stimmt die Syntax der Anweisungen nicht oder es wurden falsche Parameter angegeben.



Die LUnix-Oberfläche mit zwei Prozessen - hier wurde der Prozess-Status von Task 1 ausgelesen und per WRITE-Anweisung an Task 2 übergeben

```
**** commodore 64 basic v2 ****

64k ram system  38911 basic bytes free

ready.
load"loader",8,1

searching for loader
loading
ready.
run
Loading LUnix-Kernel

Do you want some comments ? (y/n)
```

Das neue Betriebssystem läßt sich nach dem Einschalten direkt von Diskette installieren

Der Netzwerk-Betrieb – Spaß mit mehreren C 64

Die LUnix-Netzwerkfunktionen lassen sich auch nur mit einem C64/128 testen – richtig lustig wird's aber erst mit mehr als einem Rechner im Netzwerk.

Zum Betrieb mit mehreren Geräten benötigen Sie spezielle Verbindungskabel. Sie verbinden sechs Leitungen am Userport des Brotkastens:

GND – die Masse darf natürlich auf keinen Fall fehlen und sollte wenn möglich zuerst verbunden werden:

- PB0
- PB1
- PB2
- PB3
- PB6

Die Leitungen w einfach 1:1 zusammengeschaltet - auch bei mehr als zwei Rechnern! Es lassen sich bis zu sechs Rechner verbinden, wobei die Anzahl durch die Art des Verbindungsaufbaus begrenzt ist.

Wenn man jedoch nur eine Floppy für mehr als einen Rechner hat, sollte man besser in einen der Userport-Stecker einen Schalter einbauen. Er zieht die benutzten Datenleitungen auf Masse (über einen Widerstand von etwa 470Ω bis1 kΩ).

Die Dateien *net.drv*, *rshserv*, *rsh* und *netstat* sind für die Netzwerkunterstützung verantwortlich.

Folgende Schritte starten das „Hochfahren":

– Alle Netzstecker ziehen!

– Das Verbindungskabel (wenn möglich immer zuerst GND) an alle Rechner anstecken.

– falls nur eine Floppy vorhanden ist, sollte man diese auch an GND anklemmen, denn sie muß später „wandern gehn" - jetzt kann man die Rechner wieder ans Netz bringen und die Rechner und Floppys anschalten.

Wichtig: Alle vernetzten Rechner einschalten, sonst funktioniert die Ubertragungen im Netzwerk nicht richtig!

- nun nacheinander oder gleichzeitig (ganz egal) auf jedem Rechner LUnix installieren, mindestens eine Session starten...

Jedem Rechner muß eine Host-Nummer vergeben (zwischen 1 und 6) und **keine** doppelt verwenden!

Dazu in der Shell eingeben:

net.drv x

Wobei *x* die Nummer des Rechners ist

rshserv -v &

```
run
Loading LUnix-Kernel

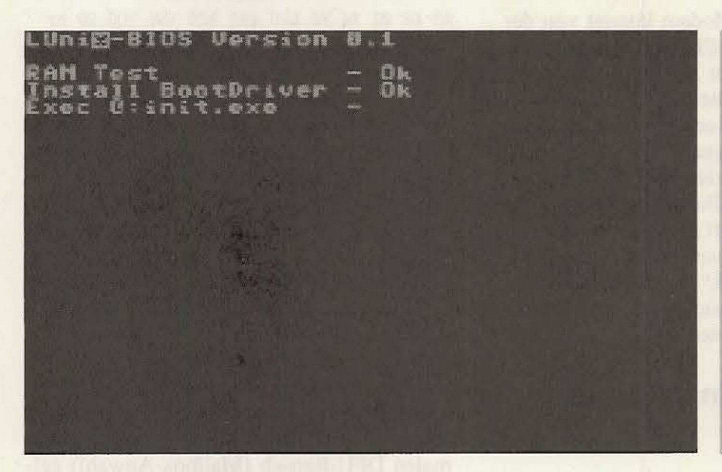
Do you want some comments ? (y/n) y

LUnix Version 0.1p2 / 5.12.1994
  written by Daniel Dallmann
  your comments to ...
    zcmmi121@rpool1.rus.uni-stuttgart.de

little Unix,well better very little :)
I'll just explain the available commands
on this version ...
there are several groups :
 1) commands using stdin (standart
    input) and stdout (..output)
      - sh0.exe (a subshell)
      - mirror  (turns lines aroud eg.
          hello will mirrored to olleh
      - wc       (counts chars/words/line
          till there is a EOT (<CTRL>+d)
      - hexconv (converts decimal values
          in a ascii-stream into hex)

 <SPACE> for more <RUN/STOP> for lunix
```

Auf Wunsch wird eine Befehls-Kurzübersicht nach dem Booten eingeblendet



LUnix lädt den Kernal nach und checkt die Systemroutinen

Den Parameter *-v* können Sie auch auch weglassen! Das Netzwerk ist jetzt aktiv. Die Rechner versuchen ca. zwei bis vier Minuten zu ermitteln, welche Zielrechner existieren. Darauf brauchen Sie aber keine Rücksicht zu nehmen und können gleich mit einem Test loslegen. Gibt es im Netzwerk nur eine Floppy, gilt: Der C 64-User, der sich mit *rsh*in einen anderen Rechner einloggen will, muß eine Floppy an seinem Computer haben.

Sollte jedoch der Zielrechner auch eine Floppy haben, wird er sofort im Anschluß versuchen, eine Shell zu starten (deren Ein- und Ausgabe ins Netz „umgebogen" wird). Dieser Vorgang verläuft normal schnell (zumindest viel schneller), als daß man die Floppy umstecken könnte! Deshalb der schon angesprochene Schalter an einem der Userpost-Stecker.

1. Schalter auf HALT (d.h. eine der Leitungen auf Masse), Floppy an Rechner A anschließen und *rsh b* eintippen (b = ID des Zielrechners)

2.Floppy an Rechner B und Schalter wieder öffnen und ab geht die Post. Viel Spaß beim Experimentieren!

DANIEL DALLMANN/ JÖRN-ERIK BURKERT

Die LUnix-Befehle

cd: Wechselt zwischen Sub-Directories
count: zählt einmal von 0 bis 255
disk: testet den Disketten-Status
echo text: gibt die Zeichenkette text auf dem Bildschirm aus
hexconv: konvertiert eine dezimale Zahl in den Hex-Wert (Eingabe blind)
kill pid beendet einen Prozeß - pid ist die Nummer des Prozesses (s. Befehl ps
man: zeigt eine kurze Befehlsübersicht
mem: zeigt den Status des aktuellen Systemspeichers
memfree: zeigt den freien Speicher in der rechten oberen Bildschirmecke - mit *memfree &* läuft die Anzeige als eigener Prozeß
mirror: ist ein Filter der die Ausgaben spiegelt
more: gibt Text formatiert auf Bildschirm aus - der Einsatz in Verbindung mit anderen Befehlen ist empfehlenswert
net.drv: startet den Netz-Treiber für die Vernetzung von mehreren C 64
netstat: zeigt den Status des Netzes an und wieviel Rechner beteiligt sind
prim a,b: berechnet Primzahlen, a steht für die kleinste Zahl (Long-Integer-Format) und b ist die Anzahl
ps [-la]: gibt die Prozesse aus, mit dem Parameter -a erscheinen alle aktiven Prozesse und mit -l w zusätzliche Details eingeblendet
renice pid: weist einem Task eine Priorität zu
rm filename: löscht eine Datei aus dem aktuellen Directory
rsh host: sendet ein Signal per Remote-Shell zu einem anderen C 64 (s. Vernetzung) - Sie können sich in den Rechner mit der Nummer *host* einloggen.
rshserv: öffnet eine Remote-Shell - Sie können den Befehl auch mit *rshserv* starten
sh0.exe: aktiviert eine Shell für Eingaben-die Funktionstaste *F3* nutzt diese Routine
tee: öffnet Datei und schreibt Daten ins File
write pid: Ausgabebefehl - die pid-Nummer bestimmt, welcher Shell der Text ausgegeben wird

Kontakt mit dem Autor

Für Bug-Reports und Anregungen ist der Autor immer ansprechbar. Sie erreichen Ihn per Email unter:

daniel.dallmann@studbox.uni-stuttgart.de

Neue Versionen von LUnix finden Sie via FTP-Server:

131.188.190.131 /pub/poldi/LUnix/...

Für LUnix existiert ebenfalls eine WWW-Page:

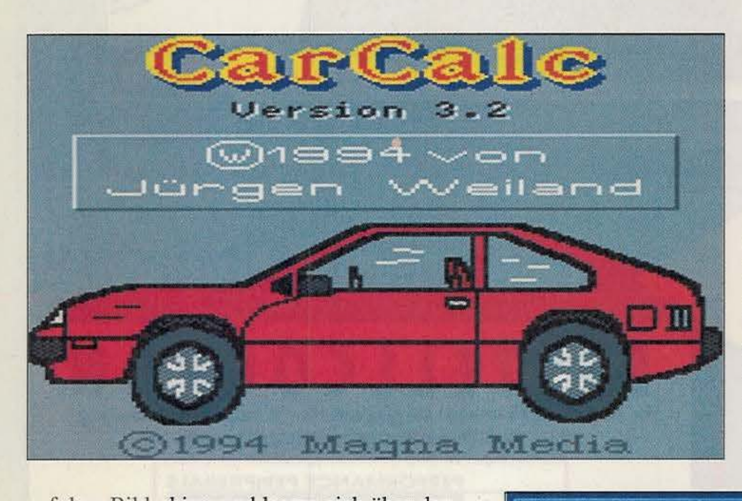
ttp://rpool1.rus.uni-stuttgart.de/~etk10217/c64.html

CarCalc-Update

Mit Vollgas voll auf Sparkurs!

Viele Autobesitzer benutzen täglich unser Programm „CarCalc V3.2" (64'er 2/95). Das aktuelle Update stattet die Spitzen-Software ab sofort mit einer komfortablen Pa-rallel-Schnittstelle für Centronics-Drucker aus!

Unsere universelle Autokostenverwaltung in der 64'er 2/95 kann maximal 200 Wartungsdatensätze koordinieren und bietet jede Menge professioneller Funktionen (inkl. Bildschirmein- und -ausgabe). Auf einen Blick erkennt man, wo sich Kosten drosseln lassen (Benzin und Wartung) und wie Geld gespart wird. Übersichtliche Statistiken und Eingabeergebnisse erscheinen per Knopfdruck auf dem Bildschirm und lassen sich über den Drucker ausgeben. Allerdings sieht die Software in der Originalversion lediglich serielle Druckausgabe vor (Geräte mit seriellem Kabel bzw. seriellem Hardware-Interface). Gerade in letzter Zeit haben sich bei Computer-Freaks aber Drucker mit Centronics-Schnittstelle für pa-rallele Datenübertragung durchgesetzt, da sie schneller und vor allem kompatibel zu höheren Computer-Konfigurationen sind.



Der Einschaltbildschirm unserer beliebten Autokosten-Verwaltung blieb unverändert – allerdings werden jetzt auch moderne Paralleldrucker akzeptiert!

Anpassung an Parallel-Drucker

Da CarCalc ein nahezu perfektes Programm zur Erfassung von Kosten rund um den fahrbaren Untersatz und mit komfortablen Druckfunktionen ausgestattet ist, lohnte sich der Aufwand, es an die parallele Centronics-Schnittstelle anzupassen.

Es handelt sich dabei um eine intelligentere Software-Schnittstelle als sonst üblich, da man entsprechende Parameter nicht von Hand einstellen muß. Die Routine wird lediglich einmal installiert und prüft dann bei jedem Druckvorgang, ob der Drucker per Parallelkabel mit dem C 64 verbunden ist. Falls nicht, verwendet das Programm die Original-Routinen für die serielle Druckausgabe. Ist überhaupt kein Drucker angeschlossen, erhält man von CarCalc eine Fehlermeldung.

Unser CarCalc-Update berücksichtigt speziell den 9-Nadler Star LC-10 und den 24-Nadeldrucker Panasonix KX-P 1123 (oder entsprechend Epson-kompatible).

Die Grundeinstellungen des integrierten seriellen Treiberprogramms wurden weitgehend beibehalten, der druckerinterne Zeichensatz jedoch auf „amerikanisch" eingestellt. Das bringt Vorteile, wenn man am selben Drucker noch einen PC hängen hat, mit dem man Screenshots des Textbildschirms ausgeben will. So verschwinden z.B. eckige Klammern nicht im Nirwana, nur weil im Zeichensatz des Druckers keine weitere Kopie aufzutreiben ist. Bei aktiviertem deutschen Zeichensatz würden die Umlaute diese Sonderzeichen überschreiben.

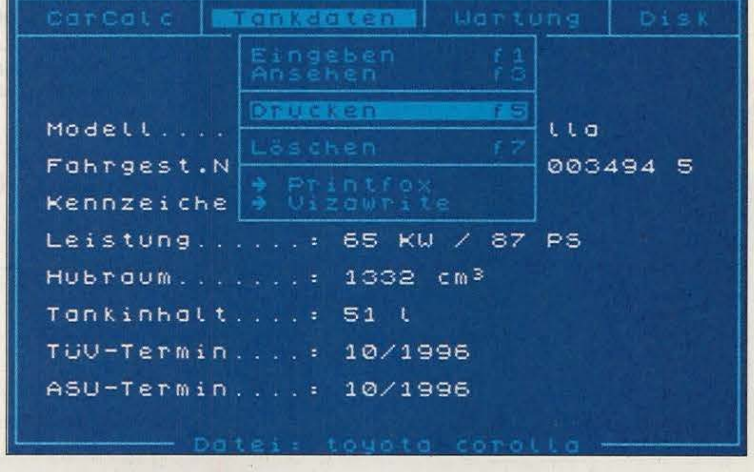
Im amerikanischen IBM-Zeichensatz sind die deutschen Umlaute ebenfalls enthalten – bei flexiblen Programmen lassen sie sich im jeweiligen Druckmenü kreieren. Hardwaremäßige Umschaltung auf deutschen Zeichensatz ist also nur bei Programmen notwendig, die sich partout nicht anpassen lassen.

Die entsprechenden DIP-Schalter- bzw. Display-Einstellungen für den Star LC-10 und den Panasonic KX-P 1123 finden Sie in unseren Tabellen. Die Parameter im Setup-Menü entsprechen den Default-Werten (Epson).

Der Zeilenvorschub wird vollständig von der Software-Centronics-Schnittstelle übernommen. Beim Drucker sollten die entsprechenden DIP-Schalter für „Carriage Return" und „Line Feed" bei OFF stehen. Das entspricht der Umsetzung des PC-Standards.

Komfortabel das Update generieren

Bei der Planung der Centronics-Schnittstelle für CarCalc hat man peinlich genau darauf geachtet, den Programm-Code des Hauptprogramms so wenig wie möglich zu ändern: tatsächlich sind lediglich drei Byte pro Hauptprogramm auszuwechseln. Die Schnittstellen-Routine wurde in den unbenutzten RAM-Bereich von $C400 bis $C4FF verlegt.



Die komfortable Benutzeroberfläche steuert man per Maus oder Joystick. Die neue Druckfunktion wird wie gewohnt im Tankdaten-Menü aufgerufen.

Supra-Basic 128

Das ultimative Programmier-Tool

„Supra Basic" ist eine ungewöhnlich leistungsfähige Erweiterung des Basic 7.0. Mächtige Grafikbefehle für den VDC-Chip und eine Resetsperre sind nur zwei der fantastischen Highlights dieses Programmierwerkzeugs.

Keine Programmiersprache ist so gut, daß man sie nicht noch verbessern könnte. Supra Basic stattet das leistungsfähige Basic 7.0 des C 128 mit 100 neuen Anweisungen aus. So bietet das Tool komfortable Befehle zur Variablenmanipulation, ermöglicht kinderleichte Speicheroperationen, die sonst Assembler-Programmierern vorbehalten waren und unterstützt vor allem die VDC-Grafik.

Sie starten das Tool von der Diskette zu diesem Heft:

```
BOOT"SUPRA*"
```

Das Programm intialisiert sich automatisch im Speicher und bringt eine neue Einschaltmeldung. Dabei ist es egal, ob man den 40- oder 80-Zeichen-Modus aktiviert hat. Ab sofort dürfen Sie bei Ihren Basic-Programmentwicklungen die neuen Befehle verwenden und deren Funktionen schamlos ausnutzen. Achten Sie aber vor jedem Start eines unter Supra Basic entworfenen Programms darauf, daß zuvor die Basic-Erweiterung erneut zu installieren ist.

Zur Befehlsübersicht: alle verwendeten Anweisungen sind großgeschrieben, die Parameter klein. Optionale Parameter stehen in Klammern. Ist von mehreren Parametern zumindest einer anzugeben, sind sie durch Schrägstriche getrennt.

Variablenbefehle

CLEAR var: löscht die angebene Variable (0 oder Leerzeichen).

string1 = CUT (string2): entfernt alle Spaces bzw. Shift-Spaces am Ende einer Zeichenkette.

string1 = LCUT (string2): ... am Anfang eines Strings.

string1 = DEC (string2): eliminiert das letzte Zeichen von String2.

string = DUP (Stringkonstante/Stringvar/Stringverkettung, Multiplikator): DUP vervielfacht Stringausdrücke (z.B. „y$= DUP(„TEST,2") ergibt „TESTTEST"). Der Multiplikator darf zwischen 1 und 255 liegen. Bei höheren Werten erscheint die Fehlermeldung „String too long error".

CLFI. feldvar(1), feldvar(2): löscht alle dimensionierten Variablen des angegebenen Bereichs.

DUMP: zeigt alle benutzten Variablennamen (Feldvariablen mit Dimensionen).

EXCHANGE var1, var2: vertauscht die Inhalte beider Variablen – ohne Umweg über einen Zwischenspeicher.

EXFI. feldvar1(1), feldvar(n), feldvar2(m): vertauscht den Inhalt des Bereichs von Feldvar1(1) bis zum letzten angegebenen Index (= Feldvar(n)) derselben Variablen (z.B. A$(1), A$(10)) mit dem neuen Variablenwert (= Feldvar2) ab definiertem Indexwert „m".

INSERT (string1, position, string2): fügt String1 ab angegebener Position in String 2 ein.

TRANSFER var1, var2: überträgt den Inhalt von var1 in var2 und löscht var1.

TRANFI. feldvar1(1), feldvar(n), feldvar2: entspricht dem EXFI.-Befehl, allerdings wird die Basisvariable feldvar1 gelöscht.

VDC- und Grafikbefehle

Sämtliche Grafikbefehle beziehen sich ausschließlich auf den 80-Zeichen-Modus, da der Speicherbereich für den 40-Zeichen-Screen vom Programm-Code des Tools belegt ist.

Alle Anweisungen, die einen Farbwert als Parameter haben, können folgende Modi verwenden:

- 0 = Bildpunkte löschen,
- 1 = Pixel in der Vordergrundfarbe,
- 2 = Bildpunkte invertieren.

Die Syntax der VDC-Grafikanweisungen entspricht im wesentlichen den entsprechenden Befehlen für den 40-Zeichen-Modus:

GRAPHIC 1: aktiviert den VDC-Grafikbildschirm.

GRCLR: entfernt Byte-Müll aus dem Bildschirmspeicher.

GRON: VDC-Grafik einschalten, gleichzeitig Screen löschen.

GROFF: VDC-Grafik ausschalten, Originalzeichensatz wieder ins VDC-RAM kopieren und Textbildschirm löschen.

VCOLOR farbe, fading: „farbe" ändert die Zeichenfarbe, „fading" gibt eine Farbverschiebung an. Für beide Parameter sind Werte zwischen 1 und 16 erlaubt.

VLOCATE x, y: positioniert den unsichtbaren Grafik-Cursor an den entsprechenden Koordinaten. Erlaubte Werte für x: 0 bis 639, für y = 0 bis 199.

VDRAW farbe, x, y: setzt ein Pixel in der angegebenen Farbe.

VDRAW farbe, x1, y1 TO x2, y2: zieht eine Linie von x1/y1 nach x2/y2 und, falls angegeben, nach x3/y3 usw.

VDRAW TO x, y: Linie von aktueller Grafikcursor-Position zum definierten Koordinatenpunkt.

VDRAW farbe, x, y TO länge; winkel: Verbindung vom angegebenen Punkt mit definierter Länge und entsprechendem Winkel.

VBOX farbe, x1, y1, x2 ,y2 (,drehwinkel) (,ausfüllen): zeichnet ein Rechteck mit der linken oberen Ecke x1/y1 und der rechten unteren x2/y2. Achtung: den Parameter „ausfüllen" darf man nicht im Zusammenhang mit Farbmodus 2 (invertieren) verwenden!

VCIRCLE farbe, x, y, x-radius (,y-radius) (,anfangswinkel) (,endwinkel) (,drehwinkel) (, gradzahl): zeichnet einen Kreis bzw. eine Ellipse mit dem Mittelpunkt x/y.

VPAINT farbe, x, y: verwendet man Farbmodus 2, wird der gesamte VDC-Bildschirm invertiert. Die Koordinaten x/y sind der Startpunkt, an der das Ausfüllen mit Farbe beginnt.

VCHAR farbe, x, y, string: gibt die Zeichenkette ab dem angegebenen Punkt in der VDC-Grafik aus. Der Startpunkt x/y ist die linke obere Ecke des ersten Zeichens/Buchstabens. Im Gegensatz zum Original-CHAR-Befehl des C-128-Betriebssystems lassen sich diese Werte pixelweise verändern bzw. anpassen. Wählt man „0" als Farbmodus, erscheint der Text revers (1 = Normalschrift, 2 = EXOR-Verknüpfung).

VDCSAVE (adresse): sichert das gesamte VDC-RAM ab $BF00. Nun läßt sich diese Datensammlung auf Disk sichern:

```
bsave name, on b0, p48896 to p65280
```

und jederzeit mit BLOAD zurückholen.

VDCLOAD (adresse): kopiert den Bereich von $BF00 bis $FEFF ins VDC-RAM.

ZKR x, y: zeichnet ein Zielkreuz an der Position x/y im Farbmodus 2.

VRDOT farbe: s. RDOT-Anweisung des Basic 7.0.

SCREEN speicherstelle, wert: schreibt ein Byte in die angegebene VDC-Adresse.

x = INSCR (speicherstelle): gibt den Wert der VDC-Adresse aus. Der Parameter „speicherstelle" muß eine Hexadezimalzahl sein!

WVREG registernr., registerinhalt: überträgt neuen Wert ins gewählte VDC-Register.

x = RVREG (registernummer): gibt den

aktuellen Wert der VDC-Registeradresse aus.

STRVDC adresse, string: schreibt den String ab vorgesehener Stelle ins VDC-RAM.

XSTVDC adresse, string: wie STRVDC, aber im Bildschirmcode (statt ASCII-Werten).

x = VDCSTR (adresse, zahl): erzeugt eine Zeichenkette (Länge = Anzahl) und füllt sie mit den Zeichen, die ab „adresse" im VDC-RAM stehen.

PAGE (seitennummer): ohne Parameter: Umschaltung auf die jeweils andere Textseite. <ALT> entspricht dem PAGE-Befehl, <SHIFT ALT> ruft Page 1 auf, <CBM ALT> dagegen Page 2. Bei aktiviertem 40-Zeichen-Screen bleibt diese Anweisung wirkungslos.

Speicheroperationen

SETBOT bank, adresse: setzt die Untergrenze des Programm- (Bank 0) bzw. des Variablenspeichers (Bank 1) auf die angegebene Adresse.

SETTOP bank, adresse: bestimmt die Obergrenze eines Programms oder des Variablenspeichers.

RBOT (wert): liefert die Untergrenze des Basic-Speichers in Bank 0 bzw. 1.

RTOP (wert): gibt die Obergrenze aus.

BASIC (stringausdruck): Umwandlung von Tokens in lesbare Form (wie beim LIST-Befehl). Maximale Länge: 255 Bytes.

BASLN (adresse): decodiert eine Basic-Zeile ab „adresse" in Bank 0 und legt sie in einem String ab.

STRMEM adresse, string: schreibt die ASCII-Werte von „string" ab „adresse" in die aktuelle Speicherbank.

string$ = MEMSTR (adresse, länge): holt ab „adresse" so viele Zeichen wie in „länge" definiert und erzeugt einen String.

MOVE quellbank, zielbank, anfangsadresse, endadresse, zieladresse: überträgt den Speicherbereich von „anfang" bis „ende", der in „quellbank" liegt, ins RAM ab „ziel" (in „zielbank").

MEMSWAP quellbank, zielbank, anfangsadresse, endadresse, zieladresse: wie MOVE, die beiden Speicherbereiche werden aber vertauscht.

FILL bank, füllwert, anfangsadresse, endadresse: belegt den gewünschten RAM-Bereich mit den vorgesehenen Füllbytes, z.B. Leerzeichen.

DPOKE adresse, wert: überträgt 16-Bit-Werte als Low-/Highbyte in „adresse" und „adresse + 1".

x = DPEEK (adresse): liefert den entsprechenden 16-Bit-Wert aus „adresse" und „adresse + 1".

Editieranweisungen

HIDE (zeilennummer): „versteckt" ein Basic-Programm bis zur angebenen Zeile (der Quelltext bleibt beim LIST-Befehl unsichtbar).

UNITE: bringt die versteckten Listingzeilen wieder zum Vorschein.

MERGE programmname,8: lädt ein Basic-Programm auf Laufwerk 8 zu dem bereits im Speicher stehenden. Achtung: die Zeilennummern des zweiten Programms müssen größer sein als die des ersten!

MERGE 2: verknüpft beide Programmteile, die jetzt als Einheit fungieren.

FIND text/befehl: bringt alle Listing-Zeilen auf den Bildschirm, in denen der gewünschte Text oder der gesuchte Basic-Befehl enthalten ist. Programmtext in Anführungszeichen müssen auch bei FIND so angegeben werden.

CLIST: modifizierte LIST-Routine: alle Supra-Basic-Befehle und REM-Anweisungen erscheinen revers auf dem Screen. Steuerzeichen, die das Ausgabeformat zerstören (RETURN, ESC, DEL etc.) werden im ASCII-Code, quasi im Klartext, geLISTet. Erneutes CLIST macht die Modifizierung hinfällig.

WKEY: veranlaßt die CLIST-Anweisung nach jeder angezeigten Seite auf einen Tastendruck zu warten.

OLD: Gegensatz zu NEW. Funktioniert allerdings nur, wenn nach der NEW-Anweisung nichts am Basic-Speicher verändert wurde.

OLDKEY: belegt die Funktionstasten mit den Originalwerten (wie nach dem Einschalten des Computers).

RELOCATE anfangszeile, endzeile, zielzeile, (,startzeile_neu) (,schrittweite): verschiebt den Listingzeilen-Bereich ab „anfang" bis „ende" vor die „zielzeile". Anschließend wird das Basic-Listing automatisch neu numeriert (Startwert und Schrittweite „10").

EXECUTE string: führt den in „string" definierten Basic-Befehl aus. Steht am Anfang eine Zeilennummer, integriert das Tool die Zeichenkette als Basic-Zeile im Programm-Listing. Allerdings sollte man diese Funktion nicht in Unterprogrammen (GOSUB, GOTO) oder Schleifen (FOR...NEXT, DO...LOOP) anwenden – das könnte einen Absturz provozieren oder das Programm zerstören. Außerdem darf man auch keine Zeilen ändern, die den EXECUTE-Befehl enthalten (sonst hagelt´s Fehlermeldungen).

Integrierte Echtzeituhr

SETTIME string: setzt die in der Basic-Erweiterung eingebundene Echtzeituhr und startet sie. „string" muß sieben Zeichen lang sein und folgendes Format haben:

hhmmssz (hh = Stunden, mm = Minuten, ss = Sekunden, z = Zehntelsekunden).

Der CIA-1-Chip steuert das Timing der Echtzeituhr.

TIME (dummy): gibt die Uhrzeit auf dem Bildschirm aus (Format: hh:mm:ss.z). „dummy" kann jeder beliebige 8-Bit-Wert sein (Vorschlag: 0).

Allgemeine Befehle

XKEY (nummer, text): entspricht der KEY-Anweisung; allerdings sind die Funktionstastennummern um „1" reduziert, außerdem lassen sich alle zehn F-Tasten ändern.

REPEATON: die Tastenwiederholfunktion des C 128 unterstützt nur noch <SPACE>, <CRSR>, <INST> und <DEL>.

REPEATOFF: schaltet die Wiederholfunktion völlig aus.

REPEAT: aktiviert die gewohnte Tastenwiederholfunktion (wie nach dem Einschalten des C 128).

CUON: Cursor wird auch im Programmo-


3 Sonderlinge, die es in sich haben
Diese Spiele muß man haben!
Die 13. Ausgabe des Jahres ist etwas besonderes: Sie enthält nur Spieletests, kurz und aussagekräftig und konkrete Kaufempfehlungen. Ideal für alle, die die besten Spiele des Jahres '95 im Überblick brauchen.
Die besten Tips & Tricks
100 Seiten Tips & Tricks zu den Spiele-Highlights '95
· Komplettlösungen zu Space Quest 6, Bioforge, Star Trek, Vollgas, Simon 2, Ecstatica, King's Quest 7
· Strategie-Guides zu Mechwarrior 2, UFO, X-COM und vielen anderen
· Actionkniffe zu Dark Forces, Tie Fighter, Cyberia und vielen anderen
Ein Muß für jeden Spieler.
Faszination Online
Der verständliche Führer durch die Welt der digitalen Kommunikation. Ein umfangreiches Online-Lexikon und Grundlagen machen den Einstieg kinderleicht. Alles Wissenswerte über Internet, Compuserve, Telekom Online/BTX, America Online und andere Netzanbieter.
POWER PLAY BESTELL-COUPON
Ja, senden Sie mir folgende(s) Heft(e) für DM 9,80 pro Sonderheft plus DM 6,- Versand-/Portokosten pro Sendung
☐ Power Play Special Nr.13 „Diese Spiele muß man haben"
☐ Power Play Sonderheft Nr.10 „Die besten Tips & Tricks"
☐ Power Play Sonderheft Nr.11 „Online"
☐ Power Play Ausgabe-Nr.......................
☐ Power Play Sonderheft Ausgabe-Nr.......................
Name/Vorname
Straße/Hausnummer
PLZ/Ort
Datum/ Unterschrift
☐ Überweisung nach Erhalt der Rechnung oder Scheck beifügen
Falls nicht mehr im Handel erhältlich, einfach den Coupon ausfüllen und senden an:
Power Play, Leser-Service, Heiner Fleischmann Str. 2, D-74172 Neckarsulm oder per Fax an 07132/969 190
POWER PLAY SPECIAL
13/95 DAS COMPUTERSPIELE-MAGAZIN
Heiße Tips für den Gabentisch
DIE BESTEN PC-SPIELE '95
DIESE SPIELE MUSS MAN HABEN!
POWER PLAY NR. 10 SONDERHEFT
PC-SPIELE KOMPLETT GELÖST:
DIE BESTEN TIPS & TRICKS
POWER PLAY NR. 11 SONDERHEFT
ONLINE
DIE WELT AM DRAHT
Faszination Online: So einfach geht's!

Taschencomputer

Die Casio-Connection

Wer einen Taschen-Computer CasioFX 850P besitzt, kann mit unserem Interface jetzt auch Daten zwischen Pocket-Computer und C 64 austauschen.

Das RS232-Interface für den Casio-Rechner ist relativ leicht nachzubauen. Lediglich der Casio-Stecker könnte unerfahrenen Bastlern Probleme bereiten, da er ein SMD-Raster aufweist. Das bedeutet, das Interface wird nicht direkt am User-Port des C 64 angeschlossen, sondern über eine spezielle Modem-Schnittstelle (z.B. die Module Swiftlink oder Datablast).

So wird optimale Übertragungs-Geschwindigkeit zwischen dem Pocket-Computer und C 64 gewährleistet. Außerdem läßt sich die Schnittstelle auch mit anderen Rechnersystemen, als dem C 64, nutzen und der normgerechte Pegel erlaubt den Einsatz größere Kabellängen.

Die Spannungsversorgung erfolgt über einen 9-Volt-Block, da nicht alle Rechner die Versorgungsspannung auf einem RS232-Pin anbieten.

Der Aufbau

Die Schaltung besteht haupsächlich aus dem RS232-Treiberbaustein MAX232 und seiner Spannungsversorgung.

Im ersten Schritt befestigen Sie den SMD-Stecker auf der Platine. Dazu stecken Sie Klingeldraht durch die Löcher der Platine bzw. Lochrasterplatte und wickeln ihn um den Stecker. Nun läßt sich dieser recht einfach ausrichten und verlöten. Kurze Drähte verbinden die Platine mit den Steckerpins.

Danach können Sie die DrahtFixierung entfernen und die Platine mit den restlichen Bauteilen bestücken. Kingel- bzw. Fädeldraht schafft die erforderlichen Verbindungen. Zum Schluß verlöten Sie die Schaltung mit dem 25-poligen Kabel. Dann wird nocht der MAX232 verdrahtet.

Nach einem letzten Sicherheits-Check können Sie den C 64 und den Casio-Computer in ausgeschaltetem Zustand miteinander verbinden und dann den 9-Volt-Block an das Interface anschließen. Nach einem gründlichen Funktionstest sollte man den Stecker vergießen (z.B. mit „Pattex Stabilit Express").

Die Datenübertragung

Nun laden Sie ein Terminalprogramm (z.B. „Novaterm") und stellen die Übertragungsgeschwindigkeit auf 4800 Baud.

Zum Transfer öffnen sie den Puffer und starten die Übertragung vom Casio (z.B. *SAVE"COM0:6,N,8,1,N,N,N,N"*). In umgekehrter Richtung wird auf dem C 64 ein ASCII-Upload gestartet (bei Novaterm: Textfile zu Modem) und auf dem Casio werden die Daten mit z.B. *LOAD"COM0:6,N,8,1,C,N,N,N,N"* empfangen.

Diese Daten können Sie nun in einem beliebigen Texteditor auf dem C 64 weiterverarbeiten und drucken. Wenn Sie den Novaterm-Editor benutzen, sollten Sie den Text mit dem Fileübersetzer wandeln (ASCII nach PETSCII). Die Übersetzung kann schon während des Filetransfers erfolgen.

Die Bauteile

Der Casio-Stecker wurde bei der Firma eldo. Elektronic Service gekauft und geringfügig nachbearbeitet (Sandpapier). Sie können sich aber auch SMD-Kontaktleisten besorgen und daraus den Stecker zusammenkleben.

Im Computer-Fachhandel gibt es auch Original-Casio-Stecker - die aber sehr teuer sind. Die restlichen Bauteile der Schaltung finden Sie in der Stückliste.

Durch die komplette Beschaltung der Schnittstelle läßt sich bei der Übertragung zwischen Casio und C 64 auch die Hardware-Flußkontrolle (RTS/CTS) nutzen. Dazu benötigen Sie aber am C 64 eine Schnittstelle (SwiftLink bzw. Datablast) und ein Terminalprogramm (z.B. Novaterm), das diese Option unterstützt.

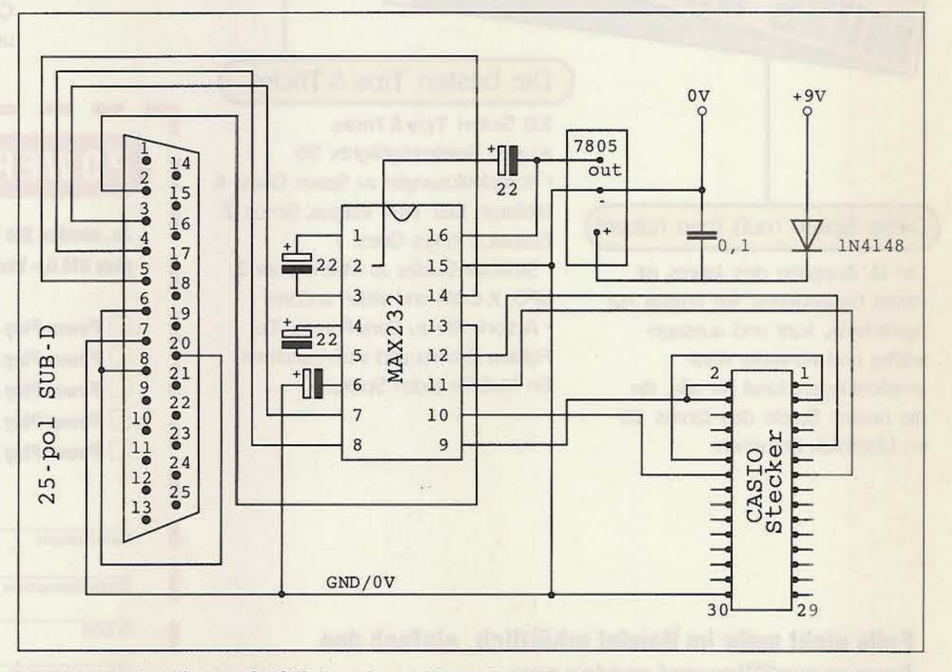
Bei Novaterm finden Sie die Einstellung für die Flußkontrolle auf der zweiten Seite des Options-Bildschirms.

GUNTHER RICHTER/LB

eldo. Elektronik Service GmbH,
Am neuen Graben 3, s 64859 Eppertshausen

Stückliste

Anzahl	Bezeichnung
Halbleiter:	
1	MAX232 bzw. ICL232 oder LT1081
1	IC 7805
1	Diode 1N4148
Kondensatoren:	
4	Elko 22 µF
1	Kondensator 01. µF
1	25-pol. Sub-D-Buchse
Sonstiges:	
1	Kabel (sechadrig)
1	Euro-Lochraster-Platine
1	Stromabnehmer-Clip für 9V-Blocks
1	Stecker für Casio-FX-850P oder SMD-Stecker

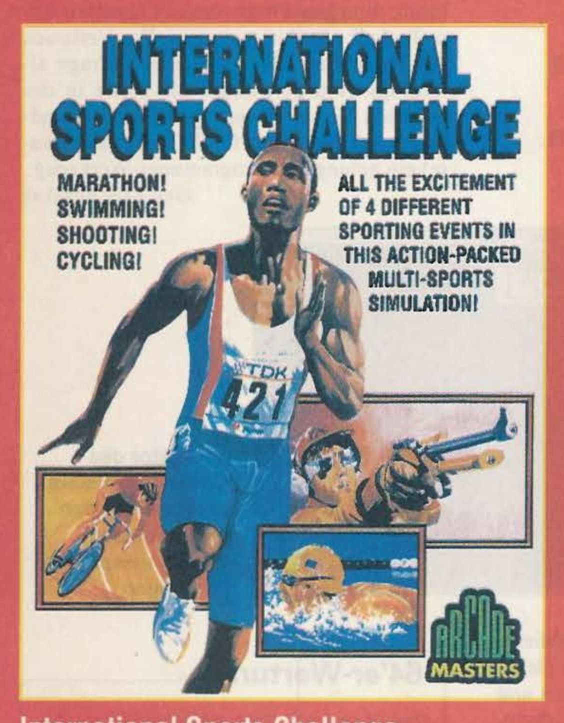


Der Schaltplan für das CASIO-Interface - Herzstück der Schaltung ist der Schnittstellen-Baustein MAX232

ORIGINAL-SOFTWARE

Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt

Greifen Sie zu, solange der Vorrat reicht!
(Spiele nur noch in begrenzter Menge vorhanden!)



International Sports Challenge

Eine aktionsgeladene Multi-Sport-Simulation für einen oder zwei Spieler: Marathon, Schwimmen, Schießen und Radfahren!
Best.Nr. 649417

Preissensation: DM 9,80

Der Preis

Jedes Spiel nur 5 DM !

Thrust	Nr. 649416
Krakout	Nr. 649415
Cauldoron II	Nr. 649414
Summer Olympics	Nr. 649413
Raw Recuit	Nr. 649412
Dark Fusion	Nr. 641117
Ninja Command	Nr. 641115
Straton	Nr. 641112
Slayer	Nr. 641111
Deflektor	Nr. 641110
Draconus	Nr. 641109
Zamzara	Nr. 641108
IO (Into Oblivion)	Nr. 641103

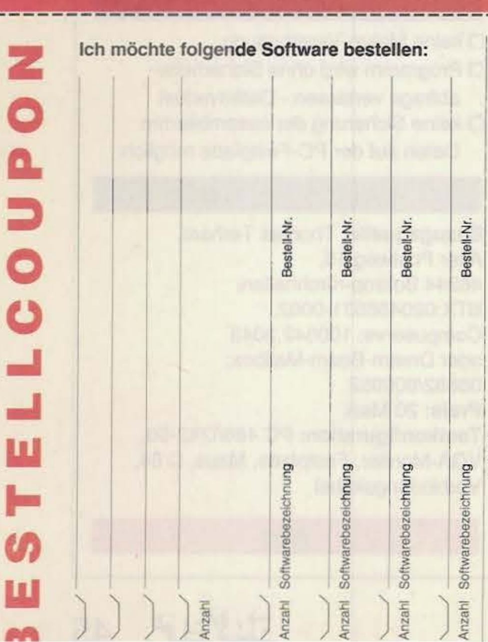


Motley Tetris

Die Variante des Tüftel-Hit aus Rußland – bunt wie noch nie und garantiert suchterzeugend
Bestell-Nr. 649409
nur DM 9,80

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:



Anzahl	Softwarebezeichnung	Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
ERDEM Development,
Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg oder
Tel. 08638 / 9670-70, Fax 08638 / 9670-55

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)

- ☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 7,- DM)
- ☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
- ☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 7,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

ZUM KNÜLLERPREIS!

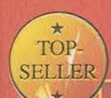
von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

NEU!



The Big 100

Hundert Games auf einen Streich, zum Preis eines einzelnen Spiels! Eine bunte Mischung, die fast jeden Geschmacksnerv treffen dürfte.
Best.-Nr. 649422
Preis: 29,80 Mark





Big Box 2

Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und "Sanxion"
Best.Nr. 649401
nur DM 29,80

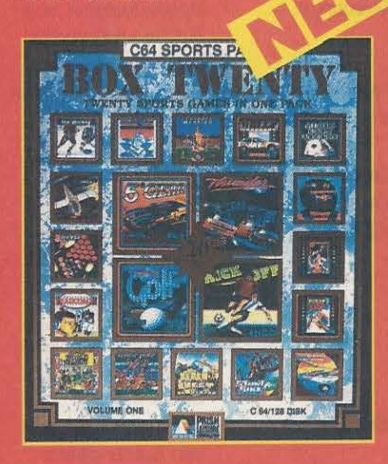
NEU!



Okano Software Classics Vol. 2

Der Zehner-Pack von Prism Leisure glänzt durch Highlights wie „Bug Bomber" (Strategie und Action), „Kick off" (Fußball) und „H.A.T.E" (Action).
Best.-Nr. 649424
Preis: 24,80 Mark

NEU!



Box Twenty C 64 Sports Pack

Die Spielsammlung mit 20 Games für Freunde der Sportsimulation: u.a. Ice Hockey, Colossus Chess, Football Manager, Mountain Bike, Challenge Golf, Water Polo, World Games, Gilder Pilot und Kick off.
Best.-Nr. 649420
Preis: 29,80 Mark

NEU!



Okano Software Classics Vol.1

Mit dem Klassiker „Boulder Dash", den Ballerspielen „Slayer" und „Steel", der Computer-Version von „Schiffe versenken" (Battle Ships) und der Flugsimulation „F-14 Tomcat" versorgt diese Compilation den Spieler mit Spaß ohne Grenzen!
Best.-Nr. 649423
Preis: 24,80 Mark

NEU!



Riddles and Stones

Gehirntraining durch Steineschieben. Tolle Hintergrundgrafiken, unzählige Level, Zweispieler-Modus und ein integrierter Editor machen das Game zum Hit. 64'er-Wertung 8 von 10 (Ausgabe 2/95)!
Best.-Nr. 649425

Preissensation: DM 19,80



Ormus Saga III

Der abschließende Teil der Ormus-Saga-Trilogie entführt den Spieler erneut nach Beryland, wo es gilt, zahlreiche Abenteuer zu bestehen.
Auch für Neueinsteiger interessant, da man keinen der beiden Vorgänger kennen muß!
Best.-Nr. 649407
Preis: 39,90 Mark

NEU!



50 Great Games

Spiele satt – unter den 50 Titeln finden Sie Hits wie „China Challenge" (Shanghai), „Pengo" (Action) und „Bomb Hunt" (Minensuche). Viel Software für wenig Geld!
Best.-Nr. 649421
Preis: 24,80 Mark

Denkspiele

Viva Las Vegas!

Solitär ist ein unterhaltsames Kartenspiel für eine Person. Mit „Las Vegas" bekommen Sie eine farbenprächtige C-64-Version des Karten-Klassikers auf den Bildschirm.

Die Spielregeln von *Las Vegas* sind einfach. Sie müssen die Karten auf dem Spielfeld auf vier Stapeln (jeder für eine Kartenfarbe) zuordnen. Dabei beginnt man mit dem As und endet mit dem König. Die Karten auf dem Spielfeld darf man umlegen - entweder innerhalb des Feldes oder zu den vier Sammelstapeln. Karten lassen sich auch anlegen. Dabei gilt die Regel: rote Karten müssen sich immer mit den schwarzen abwechseln und dürfen nur absteigend sortiert werden. Das Umlegen beschränkt sich dabei nicht nur auf eine Karte, sondern gilt auch für ganze Reihen. In freien Spalten lassen sich nur Könige plazieren. Sortierte Karten können Sie außerdem vom Sammelstapel wieder ins Feld zurücklegen. Ein Vorratsstapel (links oben) bietet Karten zum Anlegen an. Mit dem Feuerbutton des Joysticks klicken Sie sich durch den Packen. In der Spielstufe *Las Vegas* können Sie den Stapel nur einmal durchblättern!



Im Konfigurations-Menüs lassen sich Kartenlayout und ...

Bevor Sie aber mit dem Knobeln beginnen, laden Sie das Spiel von der Heft-Disk mit:

```
LOAD"LAS VEGAS",8,1
```

und starten es mit dem *RUN*-Befehl.



... die Rückseiten per Funktionstasten frei festlegen

Zur Steuerung benötigen Sie einen Joystick in Port #2. Mit dem Steuerhebel können Sie im Hauptmenü wählen. Die einzelnen Menüpunkte finden Sie in der Tabelle. Das aktuelle Spiel können Sie jederzeit mit der *RUN/STOP*-Taste abbrechen.

JÖRN-ERIK BURKERT



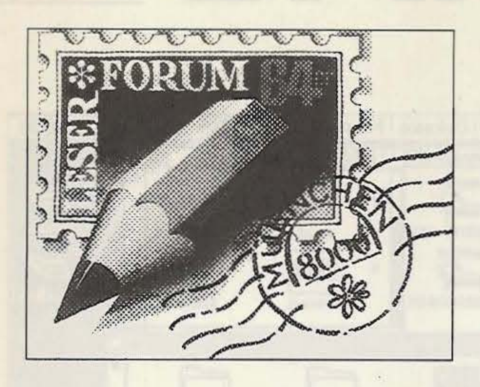
Neben den Standard-Solitär-Regeln besitzt das Spiel einen speziellen Übungs-Modus und eine Las-Vegas-Variante



Die Modi lassen sich im Konfigurations-Menü unter dem Punkt *Game-Type* einstellen

Die Las-Vegas-Menüs

Hauptmenü:	
Optionen:	Spieleinstellungen
Instructions:	Spielanleitung in Englisch
Credits and Greetings:	Infos über die Spieledesigner und Grüße an Freunde der Programierer
High-Scores:	Bestenliste anzeigen
Play Game:	Spielstart
Optionen:	
Game Type:	Spielart
FUN:	für Einsteiger, der Vorrats-Stapel läßt sich mit Joystick beliebig oft durchblättern – kein Eintrag in die High-Score möglich
SOLITAER:	Original-Spielregeln von Solitär gelten
LAS VEGAS:	Basiert auf den Solitär-Regeln – das Spielziel besteht darin, möglichst viel Geld für die Spielzüge zu kassieren.
Draw:	im Vorratsstapel können Sie wahlweise eine oder drei Karten weiterblättern
Music:	An- bzw. Abschalten der Spielmusik
Select Frontside:	Auswahl des Designs für die Karten-Vorderseite per F-Tasten
Select Backside:	Auswahl des Designs für die Karten-Rückseite per F-Tasten
Main Menu:	Rückkehr ins Hauptmenü



Geos-Druckertreiber

Als Besitzer eines Seikosha SL-90+, der per Parallelkabel mit dem C 64 verbunden ist, möchte ich das Gerät unter Geos 2.0 verwenden. Dazu meine Fragen:

1. Ist es möglich, eine Routine einzubinden, mit der bestimmt wird, wie oft ein Dokument/Bild gedruckt werden soll?

2. Welche Werte sind im Programm „Printer-Edit" zu ändern, damit der Druckkopf zwei- oder dreimal über dieselbe Zeile laufen soll?

3. Bei „Printer-Edit" steht für einen nicht verwendeten Wert jeweils eine Null – wobei sich Anzahl und Position unterschiedlich präsentieren. Was bedeuten die Nullen? Auch die Konvertierungstabelle ist für mich ein Buch mit sieben Siegeln.

KLAUS OPP, OTTERBEG

Wer weiß Rat?

Da gibt's die CD-ROM

In der 64'er 12/95 haben Sie drei C-64-CDs erwähnt: 64'er-CD, Brotkasten-CD und die Silberscheibe von DOS-Trend. Wo bekomme ich das letztgenannte Exemplar?

FELIX LEIMGRUBER, CH-SCHWERZENBACH

Die CD-ROM erhält man am Kiosk, im Buch- bzw. Zeitschriftenhandel oder direkt bei:
Pearl Agency
Allgemeine Vermittlungs-GmbH
Am Kalischacht 4
79426 Buggingen
Bestellannahme: 07631/360-200
Montag bis Freitag von 8 bis 20 Uhr,
Samstag und Sonntag von 16 bis 20 Uhr.
*Fax. 07631/360-444, Btx: *pearl#*

RED. 64'ER

Scart or no Scart . . .

Ich habe den Commodore-Farbmonitor 1901 und möchte ihn mit einem Videorecorder oder einer Satelliten-Empfangsanlage mit Euro-Scart-Anschluß betreiben. Gibt es eine Möglichkeit, den Monitor mit einer Scart-Buchse zu verbinden? Welche Verbindungskabel oder Zwischenschaltgeräte brauche ich dazu? Wo kann man sie kaufen oder lohnt sich der Selbstbau?

ANDREAS RAPP, GRANHEIM

Wer kennt die Händleradresse?

Druckerprobleme mit Geos

Obwohl ich den Geos-Treiber für den NEC P-2200 benutze, kann ich keine Geos-Write-Dokumente ausdrucken. Ich verwende ein W&T-Interface am seriellen Bus. Die DIP-Schalterstellung ist lt. Handbuch korrekt (das beweist auch, daß der Drucker sonst einwandfrei arbeitet).

RALF VOIGT, RECKLINGHAUSEN

Wie stelle ich meinen Citizen 120D unter Geos 2.0 auf eine Seitenlänge von 12 Zoll ein? Gibt's dazu ein entsprechendes Treiberprogramm?

GERALD SCHUCKERT, A-WIEN

Wer weiß Rat?

Handbücher gesucht

Vor kurzem konnte ich preisgünstig an die beiden Drucker-Oldies Riteman F+ und Centronic-GP kommen. Wer kennt die korrekten DIP-Schalterstellungen und hat eventuell entsprechende Handbücher, die er mir überlassen könnte? Wie werden beide Geräte seriell angeschlossen?

WOLFGANG WALTER, WOLFSEGG

Welcher Drucker-Freak kann helfen?

Druckertreiber entdeckt!

Frage von Werner Rothe in der 64'er 11/95: Wer kennt das entsprechende Geos-Druckertreiberprogramm, um mit dem „Star LC-100 Color" Farbdrucke zu erzeugen?

Mit Geos verwende ich den Treiber „Epson JX 80 (gc)" auf der Disk „Neue Treiber" (in der Systemkonfiguration enthalten). Voraussetzung: der Drucker muß parallel angeschlossen sein! Damit läßt sich jeder Farbausdruck unter Geos realisieren.

HEIKO URBAN, HALSBRÜCKE

C 64 als Heizer

Ich suche dringend nach einer Lösung, mit der ich per C 64 meine Elektroheizung temperaturabhängig steuern kann: Temperatur lesen, verarbeiten und die Heizung entsprechend reagieren lassen. Wenn's geht, ohne Assembler (damit ich das Programm bei Bedarf jederzeit anpassen kann).

DANIEL SÜSSTRUNK, BADEN-RÜTIHOF

Wer entwickelt die gesuchte Software?

Mysteriöse Fehleranzeige

Mir fällt auf, daß beim Scannen von 3,5-Zoll-DD-Disketten für die 1581 per „1581 Toolkit" in allen vier Quadranten ständig die Zahl „7" auftaucht – also offensichtlich auf fehlerhafte Sektoren hinweist. Werden die gescannten Mikroscheiben aber gelesen, funktionieren sie einwandfrei. Diskettenfehler sind also ausgeschlossen.

Hat jemand mit dem 1581-Tool ähnliche Erfahrungen gemacht? Existieren noch andere Scan-Programme für die 1581?

J. KRETSCHZMAR, DRESDEN

Wer kennt das Problem?

Maschinensprache

Wie entwirft man Programme mit dem Maschinensprache-Editor MSE V2.1? Ich habe schon etliche Listings damit abgetippt, die einwandfrei laufen. Ich bewundere die Autoren solcher Programme, da ich selbst noch mit Basic arbeite. Leider ist Basic-Software recht langsam und bedeutend unkomfortabler als dieselben Projekte in Maschinensprache.

MACHIN STRANSFELDT, LUDWIGSFELDE

Es ist ein weitverbreiteter Irrtum, den MSE V2.1 als Entwicklungssystem für Maschinensprache-Programme zu betrachten: damit lassen sich lediglich die Byte-Folgen von Maschinensprache-Listings eingeben und speichern, quasi als Tipphilfe. Für Programmierer ist dieses Tool völlig wertlos.

Für den Entwurf von Maschinensprache-Programmen sind andere Werkzeuge notwendig: entweder ein Monitorprogramm (z.B. SMON) oder ein komfortabler Assembler (z.B. Vis-Ass, Turbo-Ass, Hypra-Ass, Giga-Ass usw.). Der Unterschied: bei einem Monitor müssen Sie sich streng an die Maschinensprache-Befehle (Mnemonics) und an absolute Adreßangaben von Speicherzellen halten (z.B. $C1FB); beim Assembler benutzt man quasi eine spezielle Programmiersprache (Pseudo-Opcodes) und frei definierbare Sprungmarken (Labels) anstatt fixierter Adressen. Bitte beachten Sie unseren Software-Klassiker in der 64'er 7/95 „64'er-Assembler-Paket" (9,80 Mark, 64'er-Magazin Leserservice, 74710 Neckarsulm).

RED. 64'ER

Kein Fax-Empfang

Bis jetzt ist es mir nicht gelungen, per „GeoFax" (s. 64'er 11/95) Faxe zu empfangen. Gibt es zusätzlich zu den im Heft erwähnten noch andere AT-Befehle?

ECKARD GAUTZSCH, DUISBURG

Die jeweiligen AT-Anweisungen zum Senden und Empfangen sind von Modem zu Modem unterschiedlich. Sehen Sie dazu im entsprechenden Handbuch nach.

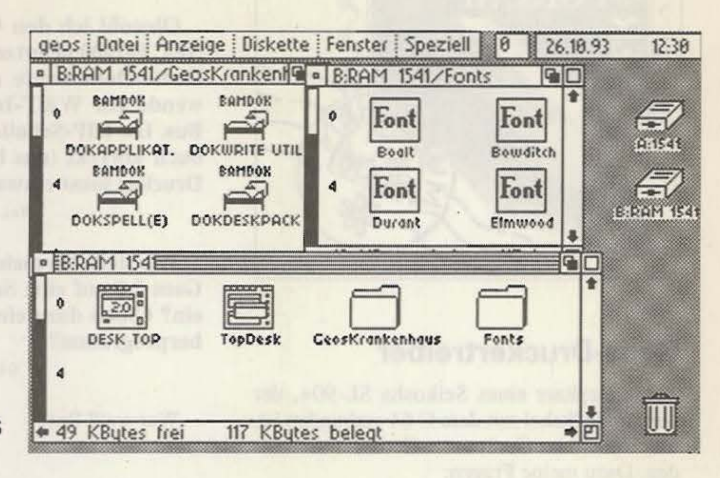
RED. 64'ER

Hinweis:

Sowie Leser uns Problemlösungen zusenden, werden diese individuell an den Fragesteller weitergeleitet. Die Veröffentlichung zu Gunsten aller Leser folgt im nächst erreichbaren Heft.

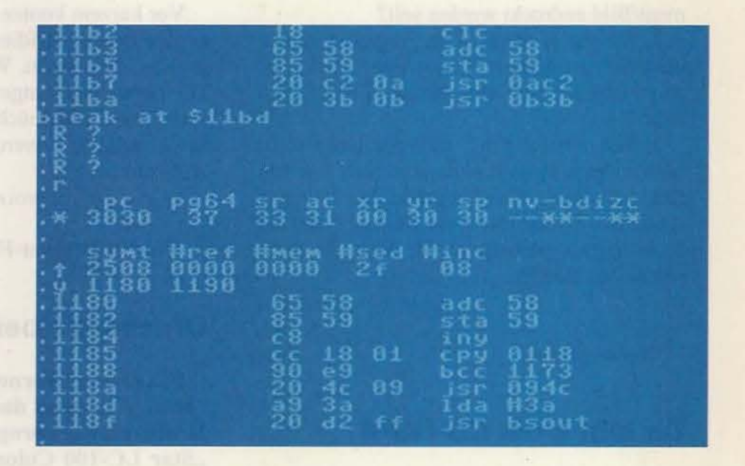
VORSCHAU

Schwerpunkt: Geos – Software und Grundlagen



■ **Test:** Die neuesten Geos-Softwareprodukte für den C 64 und C 128
■ **Workshops:** So arbeiten Sie mit beliebten Geos-Applikationen noch professioneller!
■ **Software auf Disk:** DeskAccessories, Utilities und Applikationen von Kennern (und Könnern) der Geos-Szene – Previews und Demos

Maschinensprache-Tool: SirMon



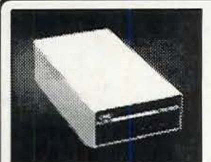
■ **Assembler-Fans aufgepaßt:**
Ein brandneuer Maschinensprache-Monitor betritt die C-64-Bühne! Viele neue Befehle, symbolisches Disassemblieren und die Möglichkeit, das Programm auf Eprom zu brennen, sind nur einige Features!

Die nächste Ausgabe erscheint am 23.2.1996

Inserentenverzeichnis

Diese Ausgabe enthält eine Beilage der Firma Stonysoft, Babenhausen.
Ein Teil dieser Ausgabe enthält eine Beilage der Firma Scanntronik, Zorneding.

CMD - Das Höchste in Sachen C64/128-Leistung



HD Series
HARD DRIVES

Das letzte Wort im Groß-Speicher für den C-64/128

Hier haben Sie Großspeicherfestplatten für Ihren C-64 und C-128. Sofort in Betrieb zu nehmen mit leichter Installation via Seriellport. Die HDs werden mit einer Echtzeituhr, Dienstprogrammen, Kopierprogrammen, und deutschem Handbuch geliefert. Voll kompatibel mit GEOS, CP/M, BBS und vielen anderen Applikationen. HD Series-Festplatten sind in 40 MB, 170 MB, 340 MB, 500 MB, 1 GB Kapazitäten erhältlich.





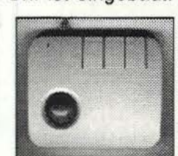
Großkapazitätslaufwerke für 1,6- und 3,2- MB-Disketten

Die leistungsstarken neuen 3,5" Laufwerke von CMD sind rückwärtskompatibel mit Commodore's 1581 (800K)Laufwerk. Diese Laufwerke tun aber viel mehr! Beide Modelle haben einen 1,6MB Speichermodus und die FD-4000 bietet zusätzlich einen 3,2MB-Modus an. Beide Geräte sind JiffyDOS kompatibel (LaufwerksROM eingebaut) und haben eine Echtzeituhroption. Die FD-Series ist perfekt für GEOS, BBS-Betrieb und vieles mehr.



CMD - SMARTMaus und SMARTTrackball

Keine 1351-Klone! Es handelt sich hier um proportionale Eingabegeräte, die viel mehr können! Die Doppelklick-Funktion ist selbstverständlich dabei und eine Echtzeituhr für automatisches Setzen der GEOS-Uhr ist eingebaut. Beide Geräte sind mit der 1351 voll kompatibel und daher für andere Programme geeignet. Akkugepuffert und mit einer Utilities-Diskette und deutscher Anleitung geliefert. Sie sind zweifellos die Eingabegeräte der Gegenwart und Zukunft.





RAMLink™

Akkubetriebenes und erweiterbares RAM-Laufwerk

RAMLink gibt Ihrem Computer ein schnelles RAM-basiertes Laufwerk, das Programme und Daten auch nach Ausschalten des Computers speichert. Der als Option angebotene Akku bietet Ihren Daten bei Stromausfall Sicherheit. Die RAMLink läßt sich auf 16MB erweitern, hat einen Pass-Thru-Port für Modulgebrauch und einen RAM-Port für den Gebrauch mit vorhandenen RAM-Erweiterungen (REU oder GEORAM). Ein Parallelanschluß ermöglicht Hochgeschwindigkeitsdatenübertragungen von und zu CMD's HD. Eingebaute JiffyDOS-Rountinen erleichtern Diskettenzugriffe und bescheunigen den Laufwerksbetrieb mit Systemen, die mit JiffyDOS ausgestattet sind. Einmalig in der Zusammenarbeit mit GEOS, Textverarbeitungen, Telekommunikationssoftware und mehr.

Preisliste

CMD Direkt

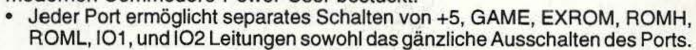
Artikel	Preis
RAMLink	
RAMLink 1 MB mit Echtzeituhr	DM 465,-
RAMLink 4 MB mit Echtzeituhr	DM 699,-
RAMLink Puffer-Batterie	DM 70,-
Parallelkabel	DM 35,-
1MB/4MB SIMM	DM 95/319,-
HD-Serie Festplatten	
HD-40, 42 MB SCSI-Festplatte	**DM 499,-**
HD-200, 340 MB SCSI-Festplatte	**DM 799,-**
HD-500, 500 MB SCSI-Festplatte	**DM 999,-**
HD-1000, 1 GB SCSI-Festplatte	**DM 1199,-**
HD-2000, 2 GB SCSI-Festplatte	**DM 1799,-**
FD-Serie Laufwerke	
FD-2000 Großspeicherlaufwerk (1,6MB)	DM 399,-
FD-2000 mit Echtzeituhr	DM 425,-
FD-4000 Großspeicherlaufwerk (3,2MB)	DM 529,-
FD-4000 mit Echtzeituhr	DM 555,-
10er-Packung, HD-Disk. (1,6 MB)	DM 35,-
10er-Packung, ED-Disk. (3,2 MB)	DM 85,-
JiffyDOS* (Bitte Pinzahl angeben C64)	
C64-System (24 oder 28 Pin Kernal)	DM 75,-
SX-64-System	DM 75,-
C-128-System	DM 99,-
128-D-System (Metallgehäuse)	DM 99,-
128-D-Tragbar (Kunststoffgehäuse)	DM 99,-
Zusätzliche Laufwerke-ROM's	DM 40,-
Weitere Soft- u. Hardware	
CMD-SmartMaus	DM 99,-
CMD-SmartTrackball	DM129,-
GEOS Paralleldruckerkabel	DM 59,-
EX3/EX2+1 Modulportweiche	DM 69/79
CMD GAMEPAD	DM 49,-
SwiftLink-RS232	DM 99,-
SID Symphony Stereo Cartridge	DM 99,-
Big Blue Reader	DM 55,-
Compression Kit'94	DM 75,-
geoMakeBoot	DM 22,-
gateWay/64 oder gateWay/128	DM 60,-
geoProgrammer (ML für GEOS)	DM 99,-
GEOBasic (BASIC für GEOS)	DM 45,-
Collette Utilities	DM 60,-
GEOS Power Pak I o. II/Companion je	DM 45,-
IPAINT	DM 79,-
IPORT	DM 65,-
GEOS & GEOS Applications (US)	Anrufen

Andere CMD Produkte

EX3 und EX2+1 Modulportweichen

NEU EX2+1

Die neuen EX-Weichen von CMD sind mit folgenden Features für den modernen Commodore-Power-User bestückt:



- Jeder Port ermöglicht separates Schalten von +5, GAME, EXROM, ROMH, ROML, IO1, und IO2 Leitungen sowohl das gänzliche Ausschalten des Ports.
- Der Mittelport besitzt einen IO1/IO2 ($DE00/$DF00) Swapschalter.
- Reset-Schalter

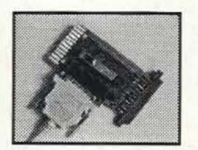
Die EX3 ist für den Gebrauch mit SwiftLink, SID Symphony, REUs, GEORAM und Utility-Modulen geeignet.Die EX2+1 ist der EX3 identisch, hat aber 2 vertikale und einen horizontalen Port.

SwiftLink-RS232 Modul



SwiftLink bietet dem C64/C128 das an, was andere Computer seit Jahren besitzen: einen echten RS-232 Port. SwiftLink unterstützt Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 38,400 BAUD und ermöglicht das Anschließen moderner Hochgeschwindigkeitsmodems an den Commodore. SwiftLink kann auch als Nullmodem mit anderen Computern für schnelle Datenübertragungen benützt werden. SwiftLink wird mit DFÜ-Software und Dateitransfersoftware geliefert, um das Konvertieren von PET ASCII auf Standard-ASCII zu ermöglichen. Voll kompatibel zum neuen GEOFAX-Programm.

GEOCABLE II Paralleldruckerkabel



Das fortgeschrittenste Paralleldruckerkabel, was je gebaut wurde! Diese durchgeschliffene Userport-Weiche besitzt einen Pass-Thru-Switch, um zwischen Drucker und einem anderen angeschlossenen Gerät ohne Konflikt zu schalten. GEOS-Treiber und Utilities werden mitgeliefert. Voll kompatibel mit u.a. GEOS, Superbase, SuperScript, GEOS-LQ, Action-Replay MK VI.

SID Symphony Stereo Modul



SID Symphony verdoppelt die Soundstimmen Ihres C64ers/C128ers. SID Symphony kann mit dem Ausgang Ihres Computers kombiniert oder an Ihr Stereogerät angeschlossen werden. Der SID Stereo Player und Demo-Songs werden mitgeliefert.

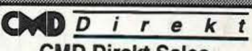
CMD GAME - PAD



Haben Sie es mit den traditionellen Joysticks satt? CMDs neuer SEGA-ähnlicher Game Pad bietet bequeme Feuerkontrolle mit Turbofunktion, einen Daumen-Kontrollpad, der sich in 8 Richtungen bewegen läßt,und ein 3 Meter langes Kabel. Unsere Kunden schwärmen von diesem neuen Produkt!

* Es ist wichtig, Ihre Computer- und Laufwerksmodellnummer bei der Bestellung anzugeben. C64-Besitzer müssen die Seriennummer auch angeben. Ein JiffyDOS-System beinhaltet die ICs für einen Computer und ein Diskettenlaufwerk.

Preise enthalten Fracht, Zoll und Steuer. Lieferung ca. 4 bis 6 Wochen. Preise können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei Vorkasse keine Versandkosten. NN + 10,00 DM



CMD Direkt Sales
Postfach 58
A-6410 Telfs, Austria
Tel/FAX: 0043-5262-66080
BTX: *MATTING#